



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA,  
TAXISCO, SANTA ROSA**

**CÉSAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ**

**GUATEMALA, MAYO 2019**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE  
INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA, TAXISCO,  
SANTA ROSA**

PROYECTO DESARROLLADO POR  
**CÉSAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ**  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
**ARQUITECTO**

**GUATEMALA, MAYO 2019**

“Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el análisis y conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.



## **JUNTA DIRECTIVA**

<b>DECANO</b>	MSC. ARQ. EDGAR ARMANDO LÓPEZ PAZOS
<b>VOCAL I</b>	ARQ. GLORIA RUTH LARA CORDÓN DE COREA
<b>VOCAL II</b>	ARQ. SERGIO FRANCISCO CASTILLO BONINI
<b>VOCAL III</b>	MSC. ARQ. ALICE MICHELE GÓMEZ GARCÍA
<b>VOCAL IV</b>	BR. KEVIN CHRISTIAN CARRILLO SEGURA
<b>VOCAL V</b>	BR. IXCHEL MALDONADO ENRÍQUEZ
<b>SECRETARIO</b>	ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN VILASECA

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

	DR. BYRON ALFREDO RABE RENDÓN
	MSC. ARQ. PUBLIO ALCIDES RODRÍGUEZ LOBOS
<b>EXAMINADOR</b>	MSC. MARIA ISABEL CIFUENTES SOBERANIS
<b>EXAMINADOR</b>	ARQ. VICTOR PETRONIO DIAZ URREJOLA
<b>EXAMINADOR</b>	ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN VILASECA

## ACTO QUE DEDICO

### A DIOS:

Por ser el guía durante este viaje y mi fortaleza en los momentos más difíciles.

### A MIS PADRES:

María del Carmen y César Augusto (Q.E.P.D), por su cariño, tiempo, dedicación y apoyo incondicional en todo momento, sin el cual no hubiera cumplido este objetivo.

### A MIS HERMANAS:

Anabella, Lorena y Alejandra, por su apoyo, ejemplo y motivación a lo largo de todo el viaje, sin su ayuda nada hubiera sido posible.

### A MIS SOBRINOS:

Keller, Cynthia, José Carlos y Cami, por su compañía durante gran parte de este viaje y ser motivación para hacer realidad los sueños.

### A MIS AMIGOS:

Esas personas que si elegimos que formen parte de nuestra vida, por el tiempo compartido, las experiencias vividas y los recuerdos que nos llevamos.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala  
A la Facultad de Arquitectura

A mis asesores:  
Msc. María Isabel Cifuentes  
Arq. Victor Diaz  
Arq. Marco de León

Por el apoyo brindado en la realización de este proyecto.

A Arq. Edy Pineda Director de la DMP de la Municipalidad de Taxisco  
y Licda. Marisol Aguirre de la Oficina de OT  
por su hospitalidad, apoyo y confianza brindada.

A la vida  
Por permitirme conocer a esa persona en el momento perfecto,  
porque con su amistad, apoyo y cariño me permitió,  
disfrutar del final de esta etapa.  
"Sálvate de planes"

# ÍNDICE DE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	5
1.3 DELIMITACIÓN.....	6
1.3.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.....	6
1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL .....	7
1.3.3 DELIMITACIÓN POBLACIONAL.....	7
1.3.4 DELIMITACIÓN TEÓRICA .....	7
1.4 OBJETIVOS.....	7
1.4.1 GENERAL.....	7
1.4.2 ESPECÍFICOS.....	8
1.5 METODOLOGÍA .....	8
<b>2. FUNDAMENTO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1 MODELOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	11
2.2 HISTORIA DEL ECOURBANISMO .....	11
2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS.....	12
2.3.1 Planificación urbana .....	12
2.3.2 El proceso de planificación .....	13
2.3.3 Territorio.....	18
2.3.4 Sostenibilidad urbana .....	18
2.3.5 Equipamiento urbano.....	19
2.3.6 Vialidad .....	21
2.3.7 Desarrollo social .....	24
2.3.8 Imagen urbana.....	25
2.3.9 Componentes de la Imagen Urbana .....	26
2.3.10 Infraestructura.....	27
2.4 CASOS DE ESTUDIO.....	28
2.4.1 Plan director, Curitiba, Brasil .....	28
2.4.2 Plan de ordenamiento territorial, Bogotá D.C. Colombia.....	31
2.4.3 Plan de Ordenamiento Territorial, Ciudad de Guatemala .....	36
2.4.4 Cuadro resumen casos de estudio.....	39
<b>3. CONTEXTO DEL LUGAR .....</b>	<b>41</b>
3.1 CONTEXTO SOCIAL .....	41
3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA .....	41
3.1.2 POBLACIONAL.....	42
3.1.3 CULTURAL .....	43
3.1.4 LEGAL.....	45
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO .....	66
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL.....	67
3.3.1 ANÁLISIS MACRO .....	67
3.3.2 SELECCIÓN DEL TERRENO .....	76
3.3.3 ANÁLISIS MICRO .....	77
<b>4. IDEA.....</b>	<b>82</b>



4.1	PROYECTO URBANO .....	82
4.1.1	Pre dimensionamiento .....	83
4.1.2	Delimitación extensión territorial Casco Urbano .....	83
4.1.3	Delimitación crecimiento poblacional .....	83
4.1.4	Delimitación espacial.....	84
4.1.5	Usos del suelo .....	84
4.1.6	Mapa de proyección de crecimiento Casco urbano Taxisco, Santa Rosa .....	85
4.2	PREMISAS DE DISEÑO .....	86
4.2.1	Mapa de aplicación de premisas .....	91
4.3	FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	92
4.3.1	BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA .....	92
4.3.2	PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BIG .....	95
4.3.3	PROCESO TÉCNICO DE DESARROLLO DE LA BIG .....	97
4.3.4	MAPAS TEMÁTICOS A NIVEL DE PREDIO .....	98
4.3.5	ANÁLISIS DE ÁREAS DE CRECIMIENTO URBANO.....	110
4.3.6	MEDIO NATURAL .....	110
4.3.7	DIAGNÓSTICO CASCO URBANO .....	127
4.3.8	NOMENCLATURA URBANA .....	141
4.4	TÉCNICAS DE DISEÑO .....	144
4.4.1	METODOLOGÍA PARA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS APTAS PARA EL CRECIMIENTO URBANO .....	144
4.4.2	Mapa de usos potenciales del suelo .....	145
5.	<b>PROPUESTA URBANÍSTICA.....</b>	<b>147</b>
5.1	DESARROLLO .....	147
5.1.1	PLANO PROPUESTAS USO DE SUELO .....	148
5.1.2	PLANO BASE CATASTRAL CABECERA MUNICIPAL TAXISCO, SANTA ROSA .....	149
5.1.3	PLANO GENERAL PROPUESTA DE ZONAS, CASCO URBANO TAXISCO, SANTA ROSA .....	150
5.1.4	PLANO PROPUESTA DE NOMENCLATURA ZONA 1 .....	151
5.1.5	PLANO PROPUESTA DE NOMENCLATURA ZONA 2 .....	152
5.1.6	PLANO PROPUESTA DE NOMENCLATURA ZONA 3 .....	153
5.1.7	PLANO PROPUESTA DE NOMENCLATURA ZONA 4 .....	154
5.1.8	PLANO DE INSTALACIÓN DE NOMENCLATURA VIAL .....	155
5.1.9	Vistas de nomenclatura instalada.....	157
5.2	PRESUPUESTO .....	158
5.3	CRONOGRAMA POR ETAPAS.....	159
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>160</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>161</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>162</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>166</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURA 1, CASCO URBANO TAXISCO, UBICACIÓN DE VENTAS SOBRE ÁREAS PEATONALES, FOTOGRAFÍA PROPIA, 2017 .....	5
FIGURA 2, LOCALIZACIÓN CASCO URBANO TAXISCO, SANTA ROSA, ELABORACIÓN PROPIA .....	6
FIGURA 3, ESQUEMA METODOLOGÍA, ELABORACIÓN PROPIA .....	9
FIGURA 4, ESQUEMA GENERAL DE PLANIFICACIÓN, MARÍA DUCCI, CONCEPTOS BÁSICOS DE URBANISMO, .....	14
FIGURA 5, ESQUEMA GRÁFICO DE DISTANCIAS DE RECORRIDO, NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS EN RELACIÓN CON LOS AGRUPAMIENTOS POBLACIONALES DEL PAÍS, 1982 .....	20
FIGURA 6, RED VIAL SANTA ROSA, DEPTO. DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO, DPE, DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS, ACTUALIZACIÓN 2012, <a href="http://www.caminos.civ.gob.gt/files/Mapa-RedVial2014.pdf">HTTP://WWW.CAMINOS.CIV.GOB.GT/FILES/Mapa-RedVial2014.pdf</a> .....	21
FIGURA 7, JERARQUIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA VIAL, CARLOS CORRAL, LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO, 58 .....	22
FIGURA 8, VISTA PERIFÉRICO SUR, FOTOGRAFÍA EN EL DIARIO DE CENTRO AMÉRICA, 2018, <a href="https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/el-domingo-evite-circular-por-el-periferico/">HTTPS://DCA.GOB.GT/NOTICIAS- GUATEMALA-DIARIO-CENTRO-AMERICA/EL-DOMINGO-EVITE-CIRCULAR-POR-EL-PERIFERICO/</a> .....	22
FIGURA 9, DIMENSIONES PARA VIALIDAD PRIMARIA, SEGÚN JAN BAZANT, MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, 140 .....	23
FIGURA 10, DIMENSIONES VIALIDAD SECUNDARIA, SEGÚN JAN BAZANT, MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, 140 .....	23
FIGURA 11, DIMENSIONES VIALIDAD LOCAL, SEGÚN JAN BAZANT, BAZANT, MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, 140 ...	24
FIGURA 12, DIMENSIONES VIALIDAD PEATONAL, SEGÚN JAN BAZANT, MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, 140 .....	24
FIGURA 13, VISTA BARRIO SAN MIGUEL, TAXISCO, FOTOGRAFÍA PROPIA, 2017 .....	25
FIGURA 14, PLAN AGACHE, LUISIANA PAGANELLI, PROCESO DE PLANEAMIENTO .....	28
FIGURA 15, PLAN PRELIMINAR URBANÍSTICO, LUISIANA PAGANELLI, PROCESO DE PLANEAMIENTO URBANO EN CURITIBA: 28 ..	28
FIGURA 16, PLAN PRELIMINAR URBANÍSTICO, LUISIANA PAGANELLI, PROCESO DE PLANEAMIENTO URBANO EN CURITIBA: 28 ..	28
FIGURA 17, PROPUESTA REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR 2015, CAROLINA ROCHA, LA ARQUITECTURA DE LA VIVIENDA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE CURITIBA: 100 .....	29
FIGURA 18, PLAN PILOTO CENTRO CÍVICO, EXTRAÍDO DE LA CIUDAD COLOMBIANA Y LOS ENSAYOS DE LABORATORIO, <a href="https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020_TARCHOPOLUS_DORIS.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=Y">HTTPS://UPCOMMONS.UPC.EDU/BITSTREAM/HANDLE/2099/14163/020_TARCHOPOLUS_DORIS.PDF?SEQUENCE=1&amp;IS ALLOWED=Y</a> .....	32
19, PLAN PILOTO DE LE CORBUSIER, EXTRAÍDO DE LA CIUDAD COLOMBIANA Y LOS ENSAYOS DE LABORATORIO, <a href="https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020_TARCHOPOLUS_DORIS.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=Y">HTTPS://</a> <a href="https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020_TARCHOPOLUS_DORIS.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=Y">FIGURAUPCOMMONS.UPC.EDU/BITSTREAM/HANDLE/2099/14163/020_TARCHOPOLUS_DORIS.PDF?SEQUENCE=1&amp;IS ALLOWED=Y</a> .....	32
FIGURA 20, PLAN REGULADOR BOGOTÁ, EXTRAÍDO DE LA CIUDAD COLOMBIANA Y LOS ENSAYOS DE LABORATORIO, <a href="https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020_TARCHOPOLUS_DORIS.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=Y">HTTPS://UPCOMMONS.UPC.EDU/BITSTREAM/HANDLE/2099/14163/020_TARCHOPOLUS_DORIS.PDF?SEQUENCE=1&amp;IS ALLOWED=Y</a> .....	32
FIGURA 21, MAPA ZONAS GENERALES, PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, CIUDAD DE GUATEMALA, <a href="http://pot.muniguatemala.com/mapa.php">HTTP://POT.MUNIGUATE.COM/Mapa.php</a> .....	37
FIGURA 22, ORGANIGRAMA DMP, MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, MANUAL DE FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, 6 .....	41
FIGURA 23, ORGANIGRAMA MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, MANUELA DE FUNCIONES Y ATRIBUCIONES MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, 6 .....	42
FIGURA 24, PIRÁMIDE POBLACIONAL, TAXISCO, SANTA ROSA, PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL, TAXISCO, SANTA ROSA, 12..	42
FIGURA 25, ALTAR PRINCIPAL, PARROQUIA SAN MIGUEL, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	43
FIGURA 26, VISTA LATERAL PARROQUIA SAN MIGUEL, TAXISCO, SANTA ROSA, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	43
FIGURA 28, INGRESO PRINCIPAL EDIFICIO Y SALÓN MUNICIPAL, TAXISCO, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	43
FIGURA 27, VISTA EDIFICIO MUNICIPAL DESDE LA PLAZA, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	43
FIGURA 31, PROCESIÓN INFANTIL, MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, <a href="https://www.facebook.com/municipalidadtaxisco/photos/a.518865085158440.1073742101.136091663435786/518865898491692/?type=3&amp;theater">HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/MUNICIPALIDADTAXISCO/PHOTOS/A.518865085158440.1073742101.136091663 435786/518865898491692/?TYPE=3&amp;THEATER</a> .....	44
FIGURA 32, TRADICIONAL QUEMA DEL TORITO, MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, <a href="https://www.facebook.com/municipalidadtaxisco/photos/a.519252128453069.1073742102.136091663435786/519252391786376/?type=3&amp;theater">HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/MUNICIPALIDADTAXISCO/PHOTOS/A.519252128453069.1073742102.136091663 435786/519252391786376/?TYPE=3&amp;THEATER</a> .....	44

FIGURA 30, INAUGURACIÓN FERIA TITULAR TAXISCO, MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, <a href="https://www.facebook.com/municipalidadtaxisco/photos/a.563627414015540.1073742134.136091663435786/563627574015524/?type=3&amp;theater">HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/MUNICIPALIDADTAXISCO/PHOTOS/A.563627414015540.1073742134.136091663435786/563627574015524/?TYPE=3&amp;THEATER</a> .....	44
FIGURA 29, RECORRIDO DE BENDICIÓN FERIA TITULAR, MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, <a href="https://www.facebook.com/municipalidadtaxisco/photos/a.563627414015540.1073742134.136091663435786/563627727348842/?type=3&amp;theater">HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/MUNICIPALIDADTAXISCO/PHOTOS/A.563627414015540.1073742134.136091663435786/563627727348842/?TYPE=3&amp;THEATER</a> .....	44
FIGURA 33, LOCALIZACIÓN, MUNICIPIO DE TAXISCO, SANTA ROSA, ELABORACIÓN PROPIA .....	67
FIGURA 34, MAPA UBICACIÓN CASCO URBANO TAXISCO, SANTA ROSA, ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE EN CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	68
FIGURA 35, PAISAJE NATURAL MUNICIPIO DE TAXISCO, ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	69
FIGURA 36, PAISAJE NATURAL MUNICIPIO DE TAXISCO, FOTOGRAFÍAS EPS 2017-1, ELABORACIÓN PROPIA, MAPA CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	70
FIGURA 37, PAISAJE NATURAL, MUNICIPIO DE TAXISCO, FOTOGRAFÍAS EPS 2017-1, ELABORACIÓN PROPIA, MAPA CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	71
FIGURA 38, PAISAJE CONSTRUIDO MUNICIPIO DE TAXISCO, FOTOGRAFÍAS EPS 2017-1, ELABORACIÓN PROPIA, MAPA CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	72
FIGURA 39, MAPA VÍAS DE ACCESO, MUNICIPIO DE TAXISCO, ELABORACIÓN PROPIA, MAPA CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	73
FIGURA 40, ESTRUCTURA URBANA, MUNICIPIO DE TAXISCO, SOBRE LA RD SRO-35, ELABORACIÓN PROPIA, BASADA EN CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	74
FIGURA 41, ESTRUCTURA URBANA, CA-2 OR., MUNICIPIO DE TAXISCO, ELABORACIÓN PROPIA BASADA EN CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	74
FIGURA 42, ESTRUCTURA URBANA, MUNICIPIO DE TAXISCO, SOBRE LA RD SRO-5, ELABORACIÓN PROPIA BASADA EN CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	74
FIGURA 43, TRAZA CASCO URBANO, MUNICIPIO DE TAXISCO, ELABORACIÓN PROPIA.....	75
FIGURA 45, ÁREAS POBLADAS MUNICIPIO DE TAXISCO, ELABORACIÓN PROPIA BASADA EN CARTOGRAFÍA IGN, <a href="http://ide.segeplan.gob.gt/geoportalservicios.html">HTTP://IDE.SEGEPLAN.GOB.GT/GEOPORTAL/SERVICIOS.HTML</a> .....	76
FIGURA 44, PERÍMETRO CASCO URBANO MUNICIPIO DE TAXISCO, ELABORACIÓN PROPIA BASADO EN IMÁGENES SATELITALES GOOGLE EARTH 2016 .....	76
FIGURA 46, USOS PROMEDIO EN LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS, SEGEPLAN, NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS EN RELACIÓN CON LOS AGRUPAMIENTOS POBLACIONALES DEL PAÍS .....	84
FIGURA 46, USOS PROMEDIO EN LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS, SEGEPLAN, NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS EN RELACIÓN CON LOS AGRUPAMIENTOS POBLACIONALES DEL PAÍS .....	97
FIGURA 48, MAPA ELEVACIONES DEL MUNICIPIO DE TAXISCO, ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE EN MAPAS DEL MAGA, 2001	110
FIGURA 49, CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE SUELOS, ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE EN MAPAS DEL MAGA, 2001 .....	113
FIGURA 50, CLASIFICACIÓN DE SUELOS, ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE EN MAPAS DEL MAGA, 2002.....	114
FIGURA 51, CUERPOS DE AGUA PRESENTES EN EL CASCO URBANO DE TAXISCO, ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE EN MAPAS DE SEGEPLAN .....	117
FIGURA 52, REGIONES CLIMÁTICAS DE GUATEMALA, INSIVUMEH, <a href="http://www.insivumeh.gob.gt/?page_id=982">HTTP://WWW.INSIVUMEH.GOB.GT/?PAGE_ID=982</a> .....	121
FIGURA 53, CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA SEGÚN THORNWHITE, ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE EN MAPAS DEL MAGA, 2001	121
FIGURA 54, ZONAS DE VIDA DE HOLDRIDGE, ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE EN MAGAS DEL MAGA, 2002.....	122
FIGURA 55, MAPA DE USOS DEL SUELO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN MAPAS DE MAGA, 2002 .....	125
FIGURA 56, CASCO URBANO 1978, EXTRAÍDO DE “RESTAURACIÓN DEL TEMPLO CATÓLICO DE TAXISCO”, DE RODOLFO GODÍNEZ, (TESIS DE GRADO, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA) 48 .....	127
FIGURA 57, CASCO URBANO 2016, ELABORACIÓN PROPIA .....	128
FIGURA 58, OBRA DE CAPTACIÓN ALDEA EL CACAHIUTO, TAXISCO, SANTA ROSA, FOTOGRAFÍA PROPIA.....	130
FIGURA 59, VIVIENDAS QUE NO ESTÁN CONECTAS A LA RED DE DRENAJES, COLONIA LINDORA, FOTOGRAFÍA PROPIA.....	130
FIGURA 60, ESTADO ACTUAL DE CALLE EMPEDRADA, BARIO SAN MIGUEL, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	131
FIGURA 61, PALACIO MUNICIPAL TAXISCO, SANTA ROSA, FOTOGRAFÍA PROPIA.....	132
FIGURA 62, UBICACIÓN DE VENTAS SOBRE LA VÍA PRINCIPAL, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	133
FIGURA 63, ESTADO DE LA ESTRUCTURA ANTIGUA DEL RASTRO, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	133



FIGURA 64, EDIFICIO DE LA ASOBOM EN LA COLONIA PETEN, TAXISCO, FOTOGRAFÍA PROPIA.....	133
FIGURA 65, VISTA INTERIOR DEL CEMENTERIO DE TAXISCO, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	134
FIGURA 67, IGLESIA MISIÓN FUENTE DE VIDA, TAXISCO, FOTOGRAFÍA PROPIA, EPS 2017-1 .....	134
FIGURA 66, VISTA FACHADA PRINCIPAL IGLESIA CATÓLICA, TAXISCO, FOTOGRAFÍA PROPIA, EPS 2017-1 .....	134
FIGURA 68, PARQUE UBICADO EN EL BARRIO SAN MIGUEL, TAXISCO, FOTOGRAFÍA PROPIA, EPS 2017-1 .....	135
FIGURA 69, VISTA DE LA PLAZA, DONDE SE OBSERVA EL ESTADO ANTES DE SU REMODELACIÓN, FOTOGRAFÍA PROPIA, EPS 2017-1 .....	135
FIGURA 70, VISTA NOCTURNA DE LA PLAZA REMODELA, FOTOGRAFÍA DE CLIP JHAROTH.....	135
FIGURA 71, VISTA DEL ESTADO ACTUAL DE LAS PISCINAS, FOTOGRAFÍA PROPIA .....	136
FIGURA 72, VISTA DE CASAS QUE CONSERVAN LA CONSTRUCCIÓN ORIGINAL, BARRIO SAN MIGUEL, TAXISCO, FOTOGRAFÍAS PROPIAS .....	136
FIGURA 73, VISTA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDA TIPO A, FOTOGRAFÍA PROPIA, EPS 2017-1.....	137
FIGURA 74, VISTA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDA TIPO B, FOTOGRAFÍA PROPIA, EPS 2017-1 .....	137
FIGURA 75, VISTA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDA TIPO C, FOTOGRAFÍA PROPIA, EPS 2017-1 .....	137

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. COMPARATIVO DE CASOS DE ESTUDIO.....	39
TABLA 2. RESUMEN ANÁLISIS DEL ENTORNO .....	77
TABLA 3, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CAPA.....	94
TABLA 4, PARTICIPACIÓN EN PROCESO BIG .....	96
TABLA 5. CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE PENDIENTES.....	111
TABLA 6. PENDIENTES PARA USOS URBANOS .....	111
TABLA 7. CRITERIOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS .....	115
TABLA 8. CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS .....	117
TABLA 9. CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS .....	119
TABLA 10. CRITERIOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE USOS Y VEGETACIÓN EXISTENTE EN LA ZONA....	123
TABLA 11, NORMAS EQUIPAMIENTO DE SALUD.....	131
TABLA 12, NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO .....	132
TABLA 13, NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.....	138
TABLA 14, NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO.....	139
TABLA 15 EVALUACIÓN DE FACTORES FÍSICO NATURALES Y EQUIPAMIENTO .....	144

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se encuentra enmarcado dentro del área de la planificación urbana, se puede decir que este es el proceso que permite analizar las condiciones de las ciudades para realizar propuestas de diseño y proyectos, que permitan regular la dinámica urbana y ambiental de la ciudad.

El proyecto Surge del interés de la Municipalidad de Taxisco en conocer el estado actual del casco urbano en relación con el uso del suelo, las condiciones de las viviendas, la cobertura de los servicios y la tendencia de crecimiento del área urbana, para iniciar con el proceso de ordenamiento territorial.

Durante el estudio de la practica supervisada (EPS 2017-1) en la municipalidad se solicitó apoyo en el proceso de levantamiento de la información, posteriormente, se asignó mediante una solicitud del Director de la DMP la ejecución del proyecto, en el transcurso del EPS, se realizó una fase del proyecto.

Para realizar este trabajo se planteó utilizar como herramienta, en el proceso de diagnóstico, la Base Inmobiliaria Georeferenciada (BIG), la cual hace uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), para el manejo de la información, durante el desarrollo se definió que realizar esta era un proceso más complejo, por lo que se realizó el estudio sin llegar a completar la BIG, sino un conjunto de instrumentos para desarrollar la misma, con los cuales se recopiló la información requerida, mediante el desarrollo de un censo comunitario, el cual contó con una boleta que recababa información sobre: uso del inmueble, ubicación dentro del casco urbano, tipo de servicios instalados y efectos generados por eventos naturales, entre otros temas.

Las entrevistas se realizaron en cada uno de los barrios y colonias que conforman el casco urbano del Municipio de Taxisco, al realizar el trabajo de campo una de las mayores dificultades fue el poco interés de las personas en colaborar con la información solicitada en las boletas.

La finalidad de realizar la Base Inmobiliaria Georeferenciada es diagnosticar el estado actual del casco urbano del Municipio de Taxisco, realizar una base catastral actualizada e identificar las tendencias de crecimiento, para definir las áreas que son adecuadas para este proceso.

El desarrollo del proyecto se realizó en cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

El capítulo uno o diseño de la investigación, permite conocer más de cerca el problema identificado, porqué se debe de realizar el proyecto, su ubicación geográfica, los objetivos que se pretenden alcanzar y la metodología utilizada para el desarrollo.

El capítulo dos o fundamento teórico, describe la base en la que se fundamenta el desarrollo del proyecto, es la tendencia urbana que se pretende utilizar, los métodos que existen para realizar el proceso de planificación urbana y el análisis de casos que permitan ver como se han aplicado estos conceptos en diferentes ciudades.

El capítulo tres o Contexto del lugar, permite identificar todos los aspectos relacionados a la cultura, economía, geografía y organización social del Municipio de Taxisco, así como las normas, leyes y reglamentos que se aplican al tipo de proyecto que se realiza.

El capítulo cuatro o Idea, nos presentan como Surge el proyecto, describe la forma de realizar el predimensionamiento, las premisas que se aplicaran después de haber realizado la etapa de investigación, el análisis de acuerdo a los parámetros definidos y el proceso de diseño para cada uno de los elementos.

El capítulo cinco o Propuesta urbanística, nos presenta por medio de planos la propuesta de la base catastral, las áreas aptas para el desarrollo urbano, la definición de las zonas existentes y futuras, así como la nomenclatura vial, el presupuesto del proyecto y el cronograma de ejecución.



# 1

## CAPÍTULO

# DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Parroquia San Miguel Arcangel, Taxisco, Santa Rosa



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

# 1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, cascos urbanos como el del municipio de Taxisco, demandan el diseño de planes que permitan un crecimiento urbano planificado que evite que este carezca de infraestructura y servicios. Este tipo de acciones evitarían agregar presión sobre el uso del suelo y los recursos naturales, previniendo limitaciones en la movilidad y acceso a energía, así se limitan los efectos negativos en la economía y en la eficiencia de la ciudad.

El casco urbano del municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, requiere de acciones en temas concretos para enfrentar los retos de las ciudades, el principal es el crecimiento urbano no planificado de las áreas habitacionales, esto se ha provocado ante la falta de un plan de ordenamiento territorial que establezcan hacia donde debe de expandirse el casco urbano, esto ha generado que las áreas en crecimiento no cuenten con servicios básicos.

Esto causa al municipio efectos negativos, provocando contaminación y degradación al ambiente, porque este se ha dado con el paso de los años hacia las áreas menos adecuadas, siendo estas las riberas de los ríos y quebradas que delimitan el casco urbano contaminando este recurso así como afectando el paisaje y las condiciones de vida de los habitantes del municipio.

El crecimiento del casco urbano demanda la implementación de una nomenclatura urbana, trabajos realizados anteriormente permiten conocer que el casco urbano en algún momento contó con esta pero con el paso del tiempo y el crecimiento del área urbana se fue perdiendo, hasta llegar al día de hoy en el que la única forma de orientación es por medio de referencias ya sea de elementos naturales o contruidos (hitos).

De esta forma, cómo hacer que una ciudad funcione eficientemente, de allí Surge una situación preocupante para el funcionamiento de los servicios urbanos. « Sin un sistema de señalización, ¿Cómo ubicarse en una ciudad que está en constante crecimiento? ¿Cómo guiar rápidamente a una ambulancia, a los bomberos o a los servicios de seguridad? ¿Cómo repartir el correo o enviar mensajes a domicilio? ¿Cómo identificar el equipamiento urbano? ¿Cómo localizar las fallas en las redes de distribución de agua, electricidad y teléfono? ¿Cómo hacer que funcionen los servicios de recaudación de impuestos?»<sup>1</sup>

Ante la falta de nomenclatura urbana en el Casco Urbano, se hace difícil el funcionamiento al no tener identificados los inmuebles, los servicios y la infraestructura existente.

Hace falta un registro actualizado de los predios que conforman el casco urbano, derivado de esto no se tiene control sobre el uso que se le da, los servicios con que cuenta, las amenazas a que están expuestos entre otros.

Todo esto afecta la imagen urbana, el medio ambiente y las condiciones de vida de los habitantes del Casco Urbano del municipio de Taxisco.

---

<sup>1</sup> Catherine Farvacque et al., El desarrollo en marcha. Nomenclatura y gestión urbana., ed. por SACDEL, (Washington, D.C: Banco Mundial, 2005) 2

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El tema del Ordenamiento Territorial en Guatemala es de suma importancia para los municipios y sus autoridades, «y Surge como una necesidad tanto de los gobiernos locales y nacionales, de las estructuras supranacionales y de las demandas de la sociedad civil, para ordenar los territorios en términos de desarrollo sustentable»<sup>2</sup>

En el caso del Municipio de Taxisco, se iniciaría con el estudio de las condiciones actuales del casco urbano, utilizando como herramienta en este proceso la **BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA (BIG)**, la que brindara a las autoridades municipales información para la toma de decisiones enfocadas en el desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

Las municipalidades, según la Constitución Política de la República, deben de obtener y disponer de sus recursos. Las Corporaciones Municipales «Deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios»<sup>3</sup>. Dentro de estos se encuentran cobro por servicios que brinda la municipalidad, licencias de construcción y el cobro de IUSI entre otros, de este último dependiendo del tipo de contribuyente recibe el 100% o el 75% de lo recaudado, para cumplir con esta obligación la municipalidad debe de contar con la información necesaria y actualizada de los inmuebles que se encuentran dentro del municipio así como del uso, tipo de construcción y elementos con que cuenta.

Tomando en cuenta lo que establece la Constitución, contar con una base de datos del uso de suelo actual, servicios, estado de las vías, focos de contaminación, amenazas y áreas de crecimiento, permitirá a la municipalidad dar inicio con el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio y proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de proyectos, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes del municipio.

El instrumentos para desarrollar una Base Inmobiliaria Georeferenciada, además integrara la propuesta de nomenclatura urbana, esto permitirá ordenar y jerarquizar el sistema vial del casco urbano y mejorara la forma de orientarse dentro del mismo. Así mismo, la propuesta para establecer las zonas aptas para el crecimiento urbano, tomando en cuenta los radios de influencia del equipamiento urbano lo que permitirá se optimicen los servicios con que actualmente se cuenta y se reducirá el impacto que provoca el crecimiento no planificado.

La realización del proyecto permitirá que se ordene el casco urbano, se mejore la imagen urbana, las condiciones ambientales, se tendrán oportunidades y promoverá desarrollo económico, generara impactos positivos al orientar hacia donde se debe planificar el desarrollo urbano aprovechando las condiciones del territorio, el equipamiento e infraestructura existente.



*Figura 1, Casco urbano Taxisco, ubicación de ventas sobre áreas peatonales, fotografía propia, 2017*

<sup>2</sup> SEGEPLAN, Guía para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, (Guatemala, SEGEPLAN, 2011)10

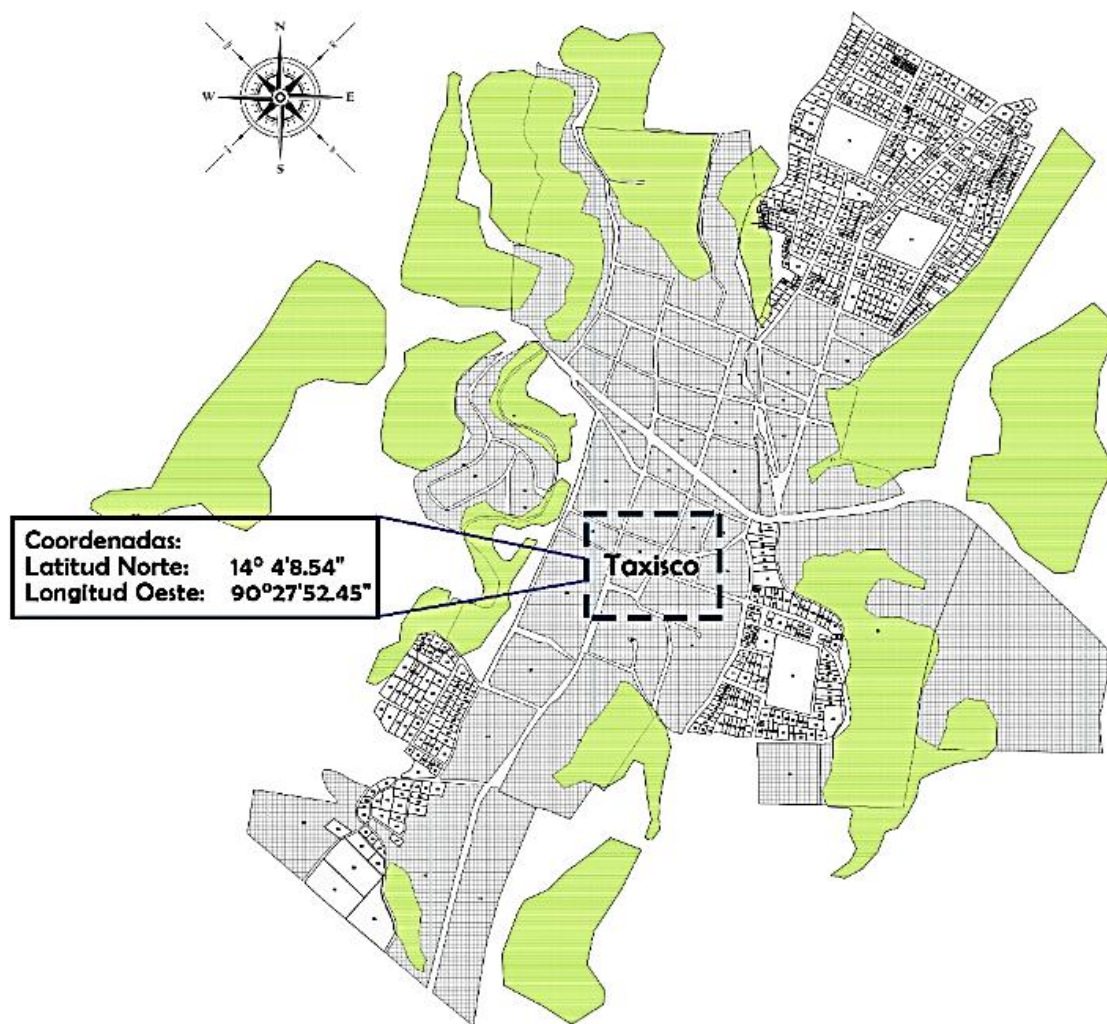
<sup>3</sup> Constitución Política de la República de Guatemala, (Guatemala:



## 1.3 DELIMITACIÓN

### 1.3.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

La propuesta del Proyecto Base Inmobiliaria Georeferenciada está delimitada para el casco urbano del municipio de Taxisco, el cual está conformado por los barrios, Belén, San Miguel, El Calvario, Santa Lucía, La Galera, Petén y las colonias Lomas de Lindora, Castillo y Miramont, las vías de acceso al casco urbano son la CA-2 Or, la cual rodea el casco urbano, la derivación de la CA-2 Or, que atraviesa el casco urbano de Este a Oeste y la RD SRO-5 que proviene de la aldea Monterrico desde el Sur del municipio. El casco urbano limita al Norte con la aldea El Cacahuito, al Sur con El Astillero, al este con la Libertad y al Oeste con Guazacapan.



*Figura 2, Localización Casco Urbano Taxisco, Santa Rosa, elaboración propia*

### 1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El desarrollo del proyecto “Base Inmobiliaria Georreferenciada, Taxisco” se planifica para ejecutar durante 18 meses, durante este tiempo se desarrollarán las fases que incluyen la implementación de la Nomenclatura Urbana, se proyecta para un crecimiento poblacional a 20 años.

### 1.3.3 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

El proyecto Base Inmobiliaria Georeferenciada, Taxisco está delimitado para la población del casco urbano, la cual según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>4</sup> para el 2010 contaría con 6196 personas, representando el 27 % del total de la población del municipio.

Para realizar la proyección de población del casco urbano se utilizara la tasa de crecimiento establecida en 0.3% anual por el INE, con una proyección total de 20 años, esta se dividirá en dos proyecciones a diez años cada una, con base en el tiempo en que se deberá de revisar el plan, para esto se utiliza la formula siguiente.

Formula:  $P_f = P_o (1+T_c)^n$

Dónde

Pe = Población existente

Po = Población inicial

1 = Constante

Tc = Tasa de crecimiento poblacional

n = Diferencia de años

$P_f = 6196 (1+0.03)^8 = 7848.9$  habitantes

$P_{f1} = 7849 (1+0.03)^{10} = 10,549$  habitantes

$P_{f2} = 10549 (1+0.03)^{10} = 14,177$  habitantes

### 1.3.4 DELIMITACIÓN TEÓRICA

La Base Inmobiliaria Georeferenciada, Taxisco, se enmarca dentro del tema de urbanismo y ambiente, abarcara los conceptos de planificación, territorio, sostenibilidad, equipamiento urbano, desarrollo social, ecourbanismo, imagen urbana, entre otros.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 GENERAL

Contribuir con el Municipio de Taxisco realizando un diagnóstico de las condiciones actuales del casco urbano y generar un documento que sirva de referencia en la toma de decisiones para la implementación del ordenamiento territorial.

<sup>4</sup> Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Taxisco, Santa Rosa y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de Desarrollo Taxisco, Santa Rosa (Guatemala: Dirección de Planificación Territorial, 2010) 12

### 1.4.2 ESPECÍFICOS

- Generar mapas temáticos actualizados del casco urbano del municipio
- Realizar la base inmobiliaria del casco urbano de Taxisco
- Identificar equipamiento urbano y proponer zonas aptas para crecimiento urbano
- Proponer la nomenclatura vial del casco urbano a nivel de zonas

## 1.5 METODOLOGÍA

Para el desarrollo del proyecto Instrumentos para desarrollar una Base Inmobiliaria Georeferenciada, se realizaron cuatro fases, las cuales consistieron en recopilación de información documental, recopilación de información en campo, elaboración del diagnóstico del casco urbano y la fase de planteamiento de propuestas.

La primera fase consistió en recopilar toda la información necesaria para comprender el contexto del lugar, sus características, naturales, sociales y culturales, todo lo relacionado con las leyes, reglamentos y normas que aplican al campo del proyecto, identificar los tipos de sistemas de información geográfica con los que se puede desarrollar el trabajo, así como los casos de estudio que permitan establecer parámetros de comparación.

La segunda etapa consistió en el levantamiento de la información territorial del casco urbano del municipio de Taxisco, para esto se realizara un censo comunitario con el apoyo de la Oficina de Ordenamiento Territorial de la Dirección Municipal de Planificación, al finalizar este se revisó la información recopilada y se procedió a su digitalización.

La tercera etapa permitió generar el estado actual, en esta etapa se identificaran el uso de suelo, las tendencias de crecimiento y la relación del equipamiento urbano respecto al crecimiento del territorio.

La cuarta etapa consistió en presentar las propuestas a nivel urbano, siendo estas la Base Inmobiliaria Georeferenciada, Propuesta de áreas para crecimiento urbano y propuesta para definir la nomenclatura vial a nivel de zonas de la cabecera municipal de Taxisco.





# 2

CAPÍTULO

## FUNDAMENTO TEÓRICO

Vista Colonia Lomas de Lindora, Taxisco, Santa Rosa

## 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

### 2.1 MODELOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La ciudades actuales están provistas de elementos culturales, económicos e históricos, todos estos elementos no fueron tomados en cuenta por el urbanismo moderno el cual se basaba en el racionalismo y la funcionalidad de los espacios, como respuesta a esto Surgen las nuevas ideas con el urbanismo posmoderno, el cual retoma todos estos elementos, entendiendo que lo fundamental de la ciudad no es su naturaleza, sino su historia.

Dentro de esta línea encontramos el ecurbanismo, el cual define la Comisión Mundial sobre Ambiente y desarrollo como: “el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades”<sup>5</sup>.

El proyecto Instrumentos para desarrollar una Base Inmobiliaria Georeferenciada, utilizara los conceptos que el ecurbanismo plantea, para la realización del diagnóstico y propuesta de áreas de crecimiento, entre estos se encontrara retomar a la persona como principal elemento ordenador del entorno, lo que permitirá reducir los efectos que ha provocado el diseño basado en el automóvil.

Basado en el concepto que las ciudades son elementos que impactan en mayor cantidad el planeta, se entiende que la única forma de hacerlas sostenibles, será el tipo de organización y gestión urbana con que se desarrollen, en este sentido se deberán aplicar acciones que permitan aprovechar las bondades del entorno y minimizar las amenazas.

### 2.2 HISTORIA DEL ECURBANISMO

Como resultado de los efectos que el urbanismo moderno y ante el rechazo de los resultados durante la década de los 50 y 60, Surgieron nuevos conceptos acerca de la forma de plantear el desarrollo y estructuración de las ciudades, el pensamiento Surgido de esto se encamina hacia la constitución de parques urbanos y la red espacial, en función de lo que sería la imagen urbana.

En este sentido teorías como el ecurbanismo, que tiene su origen a partir de la primera cumbre mundial del medioambiente, realizada en Río de Janeiro en 1992 con la participación de 172 países, se acuñó el término “desarrollo sostenible” y los temas ambientales consolidaron su popularidad.

Este nuevo urbanismo se define como el que «proyecta no uno sino tres planos con el mismo detalle y a la misma escala que los urbanistas proyectan el plano urbanístico en superficie. Proyectar un plano en altura y un plano del subsuelo aparte del plano en superficie, permite que el conjunto de variables que atienden a los retos actuales puedan ser plasmadas de un modo o de otro»<sup>6</sup>.

El ecurbanismo se debe de adaptar a las condiciones naturales del lugar desde el diseño mismo, este trata de aprovechar al máximo las condiciones que ofrece la naturaleza, desde

<sup>5</sup> Secretarías distritales de ambiente, hábitat y planeación, Política pública de Ecurbanismo y construcción sostenible (Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, 2014)49

<sup>6</sup> UPV, “Urbanismo ecológico” Upv.es, consultado 17 de mayo, 2018, <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/UrbanismoEcologicoSRueda.pdf>



la ubicación geográficas, las condiciones del terreno, el clima de la región, con el fin de preservar las condiciones naturales existentes y la capacidad de carga del territorio.

Entre las condicionantes del ecurbanismo están la captación de energía, el uso y reciclaje del agua, el tratamiento de residuos, la conservación de la biodiversidad y sobre todo garantizar el nivel máximo de bienestar y desarrollo de los ciudadanos y su integración con la naturaleza.

Los pilares en los que debe fundamentarse el ecurbanismo son:

- Aplicación del medio natural como soporte del modelo urbano.
- Preservación de la estructura de núcleos rurales
- Énfasis en el transporte colectivo, peatonal y ciclista
- Diversidad de las tipologías arquitectónicas
- Integración de áreas de empleo y residencia
- Calidad y variedad del espacio público
- Arquitectura y Urbanismo concebidos con criterios bioclimáticos
- Compromiso con la innovación
- Búsqueda de la excelencia en materia de medio ambiente

## 2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS

### 2.3.1 Planificación urbana

Se define como «ese proceso de descripción, análisis y evaluación de las condiciones de funcionamiento de las ciudades para poder generar propuestas de diseño y formular proyectos que permitan regular la dinámica urbana y ambiental de toda la ciudad y atender las anomalías existentes entre sus condiciones del desarrollo económico, social y espacial dentro de un plazo de tiempo que demanda una programación, seguimiento y control bien definido»<sup>7</sup>. Según el periodo y las necesidades de la ciudad, la planificación ha evolucionado respondiendo a los distintos procesos que enfrentan las ciudades.

*Inicialmente fue considerada como una plataforma de reglamentación y restricción de las prácticas en infraestructura y equipamiento de la ciudad, respondiendo a un entorno de insalubridad y aglomeración poblacional y funcional característica de las ciudades de mediados del siglo XIX.*

*Posteriormente, hacia finales del siglo XIX y principios del siglo XX, el rol de la planificación urbana se centró en atención de la demanda de viviendas y en el logro de un modelo más estructurado, que más allá de las intervenciones aisladas lograra planes urbanos con una visión integral, de esta forma, se transita hacia la delimitación de las funciones de la ciudad y la atención de su condición estética, una apuesta por la renovación urbana que armonice los espacios con las características de las actividades y los nuevos requerimientos de la vida social. Evidentemente, esta condición demandaba la existencia de reglamentaciones y legislaciones urbanísticas que facilitaran el proceso de ordenamiento.<sup>8</sup>*

Producto de la evolución de las ciudades y de la influencia de otros campos como la economía, se genera una nueva propuesta aplicable a la planificación urbana, esta se denomina, planificación estratégica, la cual se define como «un proceso creativo que sienta

<sup>7</sup> Sandra Ornes, "El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico venezolano", Politeia, vol. 32, núm. 42, (Caracas, 2009) 202

<sup>8</sup> Ibid 202

las bases de una actuación integrada a largo plazo, establece un sistema continuo de toma de decisiones que comporta riesgo, identifica cursos de acción específicos, formula indicadores de seguimiento sobre los resultados e involucra a los agentes sociales y económicos y locales a través de todo el proceso».<sup>9</sup>

*La planificación es una actividad continua y compleja, que se concentra en aspectos específicos relacionados con el uso del suelo y las actividades humanas en los lugares donde éstas se desarrollan. En la actualidad tomo en cuenta el medio ambiente y utiliza métodos científicos, junto con políticas que el ser humano manifiesta, a través de un esfuerzo consciente para que éstas tengan éxito en el tiempo. Es, por tanto, una secuencia de operaciones diseñadas en la actualidad para obtener el fin establecido de antemano y una anticipación de lo que podría ser el mañana, si todos los supuestos se cumplen. En esa forma se puede obtener un mejor nivel de desarrollo en el territorio, sin desconocer los aspectos económicos y sociales.<sup>10</sup>*

La planificación se puede realizar con base en dos factores, tiempo y espacio, según estos puede ser:

#### Factor tiempo

- Corto plazo: de dos a cinco años
- Mediano plazo: de cinco a diez años
- Largo plazo: de 10 a 25 años

#### Factor espacio

- Internacional
- Nacional
- Regional
- Estatal
- Municipal
- Urbano

La planificación pretende distribuir los recursos, en las mejores condiciones, para esto se deberá de seleccionar el sistema que mejor se adapte a sus condiciones culturales y de uso, adoptar el mejor sistema permitirá que sea más eficiente y que los resultados sean los mejores, en beneficio de los habitantes de la ciudad, con un menor gasto y esfuerzo.

### 2.3.2 El proceso de planificación

Este proceso ha tenido una evolución respecto a las primeras acciones tomadas por las administraciones, entre las que se destacaban la introducción de sistemas de transporte colectivo, saneamiento en las ciudades, la creación de normas para su aplicación, sin embargo, estas no tenían «una visión general de lo que se quería para el futuro de las urbes, lo que no permitía anticiparse a los problemas, ni enfrentarlos en forma racional y en conjunto»<sup>11</sup>, esta evolución se ha dado por la intervención de diferentes actores, lo que ha permitido que este proceso tome un carácter reflexivo y crítico y su enfoque sea de carácter científico.

<sup>9</sup> Santiago Ortazúr, Introducción a la planificación territorial, (Santiago de Chile: Ediciones Universidad Central, 2010), 15

<sup>10</sup> Santiago Ortazúr, Introducción a la planificación territorial, (Santiago de Chile: Ediciones Universidad Central, 2010), 15

<sup>11</sup> Ibid 17

El proceso de planificación cuenta con etapas que deben de realizarse y evaluarse para su aplicación, como se muestra en la figura 4.

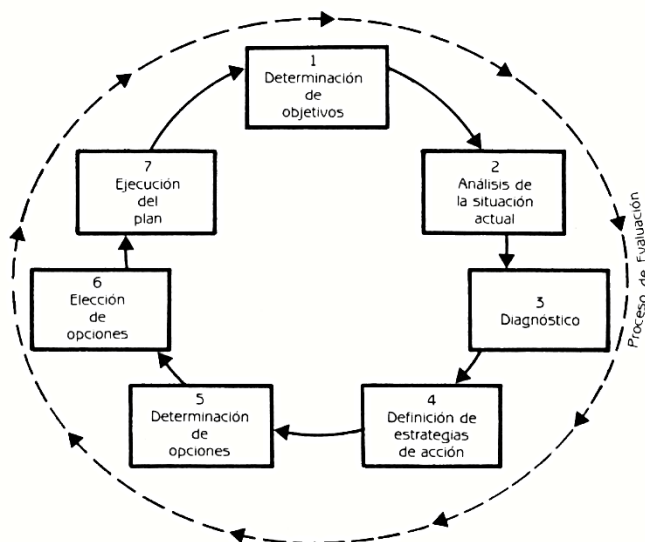


Figura 4, Esquema general de planificación, María Ducci, conceptos básicos de urbanismo,

El proceso de planificación ha tenido una evolución a lo largo del tiempo, esto ha permitido que se tengan diferentes tipos de sistemas de planificación según el enfoque dado, dentro de estos se encuentra el propuesto por el francés R. Auzelle, este está conformado por cuatro fases, siendo estas, Estudios Preliminar, Plan Director, Legajo Administrativo y la Aplicación del Plan Director, este sistema se ha propuesto en ciudades como Curitiba, en Brasil, Bogotá en Colombia y en la Ciudad de Guatemala.

En la fase de Estudios Preliminares se procede a la recopilación de la información que se precisa del área urbana, se deben de incluir las funciones que desempeñan los terrenos y los servicios públicos de infraestructura y todo aquello que provea información al planeamiento. El Plan Director, es el encargado de dirigir las acciones dentro de los límites del área urbana, la ocupación del suelo y las reservas que se proyecten para la futura distribución de la población y todo lo que estas requieran. La etapa denominada Legajo Administrativo, corresponde a los programas detallados de urbanismo y proyectos de infraestructura, costos, tiempo de realización y priorización para el inicio de los proyectos. La aplicación del Plan Director, en esta etapa se desarrolla los estudios parciales de urbanismo con mayor detalle sobre los trabajos que se enfrentarán.

La planificación urbana «no trata de producir imágenes, sino de hacer una diferencia; es un marco que ayuda a los líderes a transformar una visión en realidad, mediante la utilización del espacio como un recurso esencial para el desarrollo y mediante la participación de las partes interesadas durante todo el proceso».<sup>12</sup>

### 2.3.2.1 Ordenamiento territorial

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia define el Ordenamiento Territorial «como un proceso que se construye de manera participativa para promover el bienestar de todas las personas que viven en un determinado territorio. Tiene como

<sup>12</sup> ONU hábitat, trad. por, IDU Colombia, 1ra. Ed., *Planeamiento urbano para autoridades locales*, (Nairobi: ONU hábitat, 2014)11

objetivo superar desequilibrios económicos, ambientales y socio-culturales existentes y sentar las bases para un desarrollo equilibrado y sostenible a futuro, aprovechando las potencialidades y respetando las limitaciones de un espacio determinado»<sup>13</sup>.

El ordenamiento territorial se puede utilizar como una herramienta en la planificación, este permite identificar las áreas de gestión territorial, en beneficio de la comunidad y no particulares, el ordenamiento territorial brinda múltiples beneficios a la población, puesto que establece normas claras para el aprovechamiento del territorio de acuerdo a su potencial, protege y promueve las mejoras de los recursos naturales y contribuye a mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

El ordenamiento territorial en Guatemala, según SEGEPLAN debe de tener como objetivo el desarrollo sostenible, para lo cual este debe considerar y reflejar cuatro aspectos, los cuales determinaran su transcendencia en el tiempo y los impactos positivos en el desarrollo del territorio.

- Socialmente justo
- Económicamente competitiva
- Ambientalmente responsable
- Institucionalmente sostenible

#### 2.3.2.2 Plan de ordenamiento territorial

El plan de ordenamiento territorial (POT) según SEGEPLAN, «Está compuesto por un conjunto de objetivos, acuerdos, directrices, metas, programas, acciones y normas adoptadas colectivamente para administrar y orientar estrategias que determinan las potencialidades de un territorio y la localización de la población, la vivienda, las actividades socioeconómicas, las vías, los servicios, las áreas protegidas y de amenazas naturales, a corto, mediano y largo plazo. Estas acciones deben articularse con las programadas en los planes de desarrollo municipales»<sup>14</sup>.

#### 2.3.2.3 Nomenclatura urbana

Es el proceso mediante el cual se determina «sobre el terreno la ubicación de una parcela o de una vivienda, es decir, “definir su dirección” por medio de un sistema de mapas y de letreros que indican la numeración o la denominación de las calles y las construcciones. Este concepto puede ampliarse a las redes y los servicios urbanos. De este modo, no se trata solamente de “asignarle una dirección a una construcción” sino también, al “mobiliario urbano”, por ejemplo, a una fuente, un poste de alumbrado público o a una parada de taxis».<sup>15</sup>

En Guatemala, se han aceptado el sistema formulado por el Ing. Raúl Aguilar Batres, el cual se base en el uso de números enteros positivos (uno, dos, tres, entre otros) nombrando a las vías orientadas en el eje Norte Sur, como avenidas y las orientadas en el eje este Oeste, como calles, y cuya identificación de los inmuebles, utiliza un código conformado por tres elementos que son:

##### a. Número pre guion

<sup>13</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Guía para la elaboración del plan de ordenamiento territorial (Guatemala: SEGEPLAN, 2011)<sup>10</sup>

<sup>14</sup> Ibid23

<sup>15</sup> MIT, “presentación de nomenclatura y numeración urbana” Mit.edu, consultado 17 de mayo, 2018, <http://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/issues-tools/tools/addressage/espanol/introduccion.pdf>

- b. Guion
- c. Número post guion

La nomenclatura en Guatemala se utiliza para dos fines principalmente, el primero como identificación, puesto que al generar un número que lo identifica únicamente al predio se facilita su ubicación dentro de la ciudad y el segundo como servicio, porque permite a las entidades de gobierno llevar un control de los inmuebles, a los servicios de emergencia poder atender cualquier evento, entre otros.

La metodología propuesta consiste en colocar los tres elementos que conforman el código que identifica a cada inmueble, para ello el número pre guion, este es el que representa a la vía inferior que se intersecta con la vía en que se ubica el inmueble a identificar. El guion sirve para separar a los dos elementos, el número post guion representa la distancia medida en metros que existe entre la vía del número pre guion y el centro de la entrada principal del inmueble. Además de esto a los inmuebles ubicados en el lado derecho de la vía les corresponde el número post guion par y a los del lado izquierdo el número impar.

#### 2.3.2.4 Base Inmobiliaria Georeferenciada

Es una herramienta que permite recabar información territorial y manejarla mediante el uso de los Sistemas de Información Geográfica, esto con el fin de apoyar en el desarrollo de los planes para la gestión del riesgo, el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes y el ordenamiento territorial.

*La BIG se constituye como un Instrumento de gestión territorial para el municipio, en la cual se reflejará información a nivel predial y servicios públicos entre otros, esta coadyuvará a la gestión del gobierno municipal, facilitando el incremento de la prestación de servicios básicos a sus habitantes y el aumento de los ingresos propios de la Municipalidad.<sup>16</sup>*

*La base inmobiliaria georreferenciada (BIG) es la herramienta de gestión territorial adecuada para el control y regularización de los inmuebles de un municipio, porque es un método catastral multifinlatario, del cual se puede obtener un sin número de datos que pueden ser empleados para la formulación de nuevos proyectos, acorde a las necesidades y características particulares del municipio con el fin de propiciar el desarrollo integral de la población.<sup>17</sup>*

El producto originado por esta herramienta permite a los territorios mejorar las condiciones, incentivar el desarrollo económico y la inversión, entre las aplicaciones que se le pueden dar esta la generación de normativas para el uso del suelo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial.

#### 2.3.2.5 Sistemas de Información Geográfica

Un sistema de información geográfica (SIG) se define como, «un sistema que integra tecnología informática, personas e información geográfica, y cuya principal función es capturar, analizar, almacenar, editar y representar datos georreferenciados»<sup>18</sup> y desplegar

<sup>16</sup> Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Actualización de Nomenclatura Cabecera Municipal, Concepción Chiquirichapa, (Quetzaltenango, Guatemala), 26

<sup>17</sup> Programa nacional de competitividad de Guatemala, Asesor para la Implementación de la BIG, en el municipio de Estanduela, Zacapa, (Guatemala, 2018), 2

<sup>18</sup> Víctor Olaya, Sistemas de información geográfica, (Víctor Olaya, 2014)<sup>8</sup>



en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y de gestión.

La información que manejan los sistemas de información geográfica, poseen tres características: una posición absoluta (coordenadas), posición relativa (topología) y atributos (datos alfanuméricos)

Para administrar este tipo de información los SIG poseen diferentes tipos de subsistemas:

- el almacenamiento y organización de datos espaciales gráficos,
- el almacenamiento y organización de datos espaciales alfanuméricos,
- tratamiento de datos
- reporte de resultados.

Los SIG manejan la información mediante dos tipos de formatos de codificación geográfica.

- vectorial
- raster.

*La representación vectorial utiliza como elementos primitivos puntos, líneas y polígonos, para representar los rasgos de la superficie terrestre. La representación raster se basa en una unidad fundamental llamada celda o píxel. Estos formatos son complementarios entre sí, el modo raster es indispensable para ciertas aplicaciones (teledetección), y el modo vectorial responde mejor a las necesidades de gestión de datos localizados con alta precisión. Existen sistemas que se especializan en la manipulación de uno u otro tipo de datos, pero en la actualidad, la tendencia es a la integración de ambos tipos de datos y hacia la posibilidad de dialogo entre formatos, sin mayores inconvenientes.<sup>19</sup>*

Dentro de los SIG, existen diferentes *software* para realizar el trabajo, algunos son de licencia abierta y otros con licencia de paga, entre los más utilizados por sus características y sus beneficios están.

#### 2.3.2.6 ArcGIS

Es un sistema que permite «recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica. Como la plataforma líder mundial para crear y utilizar sistemas de información geográfica (SIG), ArcGIS es utilizada por personas de todo el mundo para poner el conocimiento geográfico al servicio de los sectores del gobierno, la empresa, la ciencia, la educación y los medios. ArcGIS permite publicar la información geográfica para que esté accesible para cualquier usuario»<sup>20</sup>.

#### 2.3.2.7 Quantum Gis

Es un «Sistema de Información Geográfica de código abierto. El proyecto nació en mayo de 2002 y se estableció como un proyecto en *SourceForge* en junio del mismo año. QGIS pretende ser un SIG amigable, proporcionando funciones y características comunes. El objetivo inicial del proyecto era proporcionar un visor de datos SIG. QGIS ha alcanzado un punto en su evolución en el que está siendo usado por muchos para sus necesidades diarias

<sup>19</sup> Ministerio de infraestructura, Sistemas de Información Geográfica para el ordenamiento territorial, (La plata, Argentina. Ministerio de Infraestructura, 2011)33

<sup>20</sup> ArcGIS, "Introducción a ArcGIS", ArcGIS, consultado 24 de octubre, 2018, <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n00000014000000.htm>



de visualización de datos SIG. QGIS admite diversos formatos de datos raster y vectoriales, con el nuevo formato de ayuda fácilmente agregado usando la arquitectura del complemento».<sup>21</sup>

### 2.3.3 Territorio

El territorio es una construcción social, es decir, un conjunto de relaciones sociales que dan origen y a la vez expresan una identidad y un sentido de propósito compartido por múltiples agentes públicos y privados. La idea de Territorio está referida a un espacio geográfico que ha sido apropiado, ocupado y delimitado por un grupo humano, el cual va organizando y transformando según las propiedades y condiciones físicas y según las ideas, valores y creencias que ese grupo ha desarrollado en el transcurso de su experiencia de vida. El territorio es un concepto más amplio y complejo que el espacio físico. En ese sentido, el territorio deja de ser el soporte físico de las actividades humanas, para transformarse en un sistema complejo donde interactúan factores ambientales, económicos, sociales, políticos y culturales.<sup>22</sup>

El territorio es una apropiación a la vez económica, ideológica y política (social) del espacio, por grupos o actores que brindan una representación particular de ellos mismos y de su historia.

### 2.3.4 Sostenibilidad urbana

La sostenibilidad urbana se basa en la búsqueda de mejorar las condiciones de vida de los habitantes sin degradar el medio ambiente, está íntimamente ligada al desarrollo sustentable, se puede definir como « la capacidad de proporcionar en forma duradera y eficiente la energía y los recursos para cumplir con los objetivos que en el subsistema social (bienestar social), espacio físico urbano (calidad físico espacial), económico (productividad) y ecológico (preservación ecológica), que requerirán las generaciones presentes y futuras que habitarán la ciudad»<sup>23</sup>, para esto se debe de analizar la relación de la ciudad con su territorio.

La sostenibilidad urbana está conformada por tres dimensiones que son, lo social, lo económico y lo ambiental. Por este motivo no existe un significado uniforme puesto que cada ciudad enfrenta sus propios problemas, derivado de las características, ambientales, regionales, sociales y económicas, lo que realmente define una ciudad sostenible.

*La sustentabilidad urbana es un proceso que implica cambios estructurales en las instituciones y en los valores y pautas de conducta social. La construcción de ciudades sustentables se orienta a la conformación de sitios habitables, seguros, justos, de socialización, que preserven sus características culturales y ambientales y permitan el desarrollo del ser humano, sin comprometer el medio ambiente de las generaciones futuras. Debe proveer elementos para efectuar un acceso más equitativo, igualitario y democrático a la riqueza natural o socialmente generada, así como generar por la vía institucional, educativa y moral, una mentalidad y una sensibilidad social para pensar a la naturaleza como un valor en sí mismo.*<sup>24</sup>

<sup>21</sup> Qgis, “guía de usuario de QGIS”, Qgis, consultado el 24 de octubre, 2018, [https://docs.qgis.org/2.18/es/docs/user\\_manual/preamble/foreword.html](https://docs.qgis.org/2.18/es/docs/user_manual/preamble/foreword.html)

<sup>22</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Guía para la elaboración del plan de ordenamiento territorial (Guatemala: SEGEPLAN, 2011)9

<sup>23</sup> Oswaldo López, “La sustentabilidad urbana” Revista Bitácora Urbano Territorial, Vol. 1, Núm. 8, (Colombia, 2004) 14

<sup>24</sup> José Lezama y Judith Domínguez, “Medio ambiente y sustentabilidad urbana”, revista electrónica Papeles de Población, (Toluca, 2006) [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252006000300007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252006000300007&lng=es&tlng=es).

### 2.3.4.1 Desarrollo sustentable

Se define como «la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades»<sup>25</sup>. Este es el principio para el desarrollo de las ciudades a largo plazo, está basado en tres elementos, que son, el desarrollo económico, desarrollo social y protección del medio ambiente, de forma equilibrada.

### 2.3.5 Equipamiento urbano

Se denomina al «conjunto de edificios e instalaciones en los que se encuentran los servicios para la atención de las necesidades básicas de la población, como son salud, educación, la recreación, el comercio, las actividades administrativas públicas y privadas, y los servicios de bomberos, policías. A estos edificios y servicios es importante considerarlos también como centros de trabajo»<sup>26</sup>.

El equipamiento tiene tres niveles de influencia en la ciudad, esto depende de la capacidad para atender, según su tamaño o el número de personas que en el trabajen, estos aspectos definen la cantidad de personas que atraerán, puede ser que lo utilicen personas de un lugar en específico o de las áreas próximas. Los tres niveles de acción del equipamiento según Schejetnan, Calvillo y Peniche<sup>27</sup> son: Nivel Ciudad, Nivel Distrito y Nivel Sitio.

La ubicación del equipamiento es importante dentro de la estructura urbana, pues produce centros de actividad, esto puede impactar de forma positivos o negativos a la estructura urbana.

Nivel ciudad, este nivel corresponde a los servicios que tienen influencia sobre toda la ciudad, este concentra gran cantidad de usuarios y empleados, y sus instalaciones pueden ser de uso cotidiano, periódico o eventual.

Nivel Distrito, este tiene influencia en una determinada zona de ciudad, sus usuarios y empleados son menos que en el anterior, son instalaciones de uso cotidiano o periódico.

Nivel Sitio, son los que tienen influencia en un área limitada a una zona o barrio, en este los usuarios y empleados son pocos, su uso es de tipo cotidiano.

El equipamiento se puede agrupar en: equipamiento para la salud y asistencia social, equipamiento para la educación, equipamiento para la recreación, la cultura y el deporte, equipamiento para la administración, equipamiento para la seguridad, equipamiento para comercio, y equipamiento especial, cada uno con categorías dependiendo del nivel de influencia que tenga en la ciudad.

El equipamiento se puede agrupar a nivel ciudad de tres formas, equipamiento centralizado, equipamiento disperso y equipamientos por subcentros urbanos.

#### 2.3.5.1 Normas de Equipamiento

Se puede entender como norma de equipamiento «a una regla o índice deseable, formulado como guía para los gobiernos locales y las instituciones nacionales sectoriales

<sup>25</sup> NU, "Desarrollo sostenible", Naciones Unidas, consultado 28 de junio, 2018, <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

<sup>26</sup> Mario Schejetnan, Jorge Calvillo, y Manuel Peniche, Principios de Diseño Urbano Ambiental, Primera edi. (México: Editorial Pax, 2004), 92

<sup>27</sup> Ibid

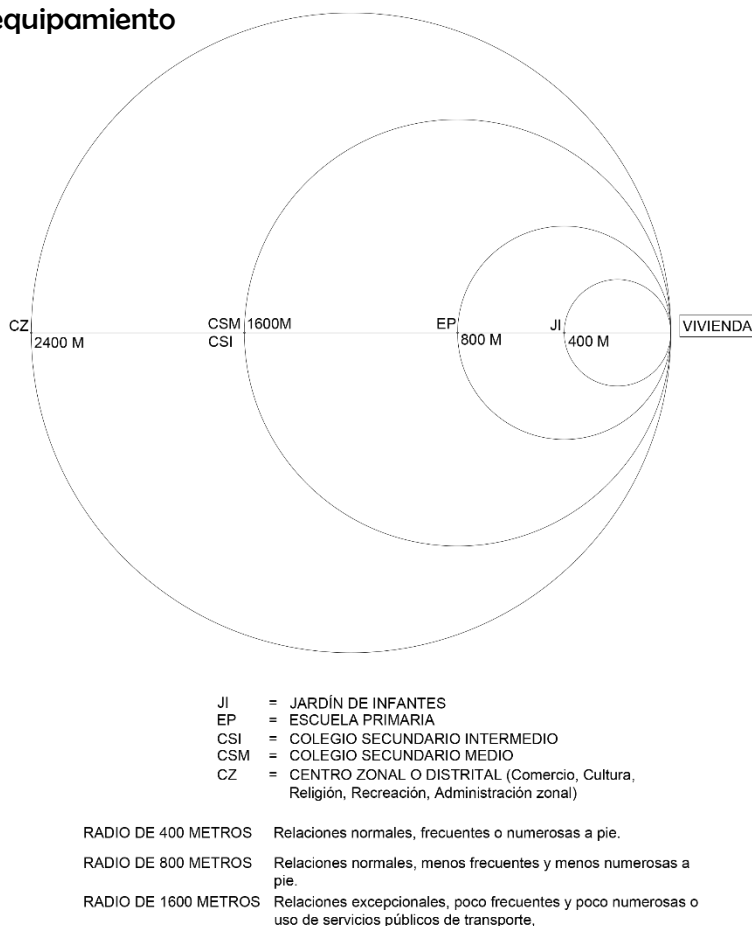
que son responsables de la ejecución de las instalaciones pertinentes, a fin de aplicarlas al diseño urbano dentro de ciertos parámetros de seguridad, tiempo y espacio»<sup>28</sup>.

Cada equipamiento responde a determinadas condiciones, siendo estas la cantidad de población a servir, tiempos y distancias de recorridos, así como a su ubicación dentro de la estructura urbana.

Las normas son elementos que se deben de ver como un indicador o criterio que se debe de adoptar para cada equipamiento, porque establecen el nivel de calidad mínimo y el óptimo para satisfacer una necesidad.

Para establecer el equipamiento urbano dentro de un centro poblado se deben de tomar en cuenta algunos indicadores, según SEGEPLAN estos deben de ser:

- Frecuencia de uso
- Espacio
- Capacidad optima
- Radio de influencia
- Localización
- Densidad
- Umbral del equipamiento



*Figura 5, Esquema gráfico de distancias de recorrido, Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país, 1982*

<sup>28</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país (Guatemala: SEGEPLAN, 1982), 8

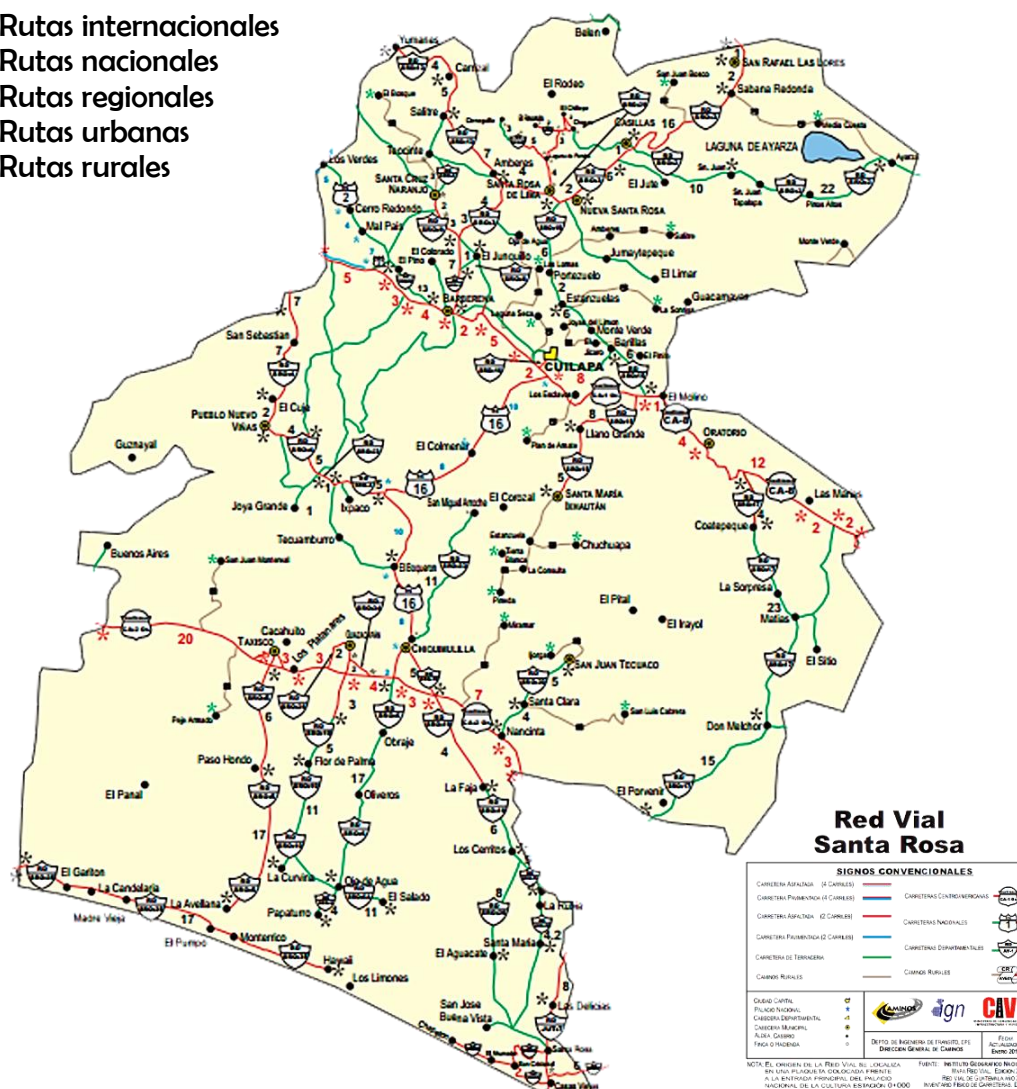
### 2.3.6 Vigilidad

Se puede definir como el «conjunto de calles de la ciudad, vista como contenedoras de los medios de transporte de la población»<sup>29</sup>, destinadas a la circulación o desplazamiento vehicular o peatonal, es el principal estructurador de las ciudades, estas se pueden clasificar según su capacidad, velocidad o jerarquía.

### 2.3.6.1 Jerarquía vial

En la red vial del país se han clasificado las vías según la importancia de los centros poblados, acceso y crecimiento en:

- Rutas internacionales
- Rutas nacionales
- Rutas regionales
- Rutas urbanas
- Rutas rurales



*Figura 6, Red vial Santa Rosa, depto. De Ingeniería de Tránsito, DPE, Dirección General de caminos, actualización 2012, <http://www.caminos.civ.gob.gt/files/Mapa-RedVial2014.pdf>*

<sup>29</sup> Mario Schejetnan, Jorge Calvillo, y Manuel Peniche, *Principios de Diseño Urbano Ambiental*, Primera edi. (México: Editorial Pax, 2004) 114



### 2.3.6.2 Según la capacidad de las vías

Se pueden clasificar en sistema vial primario y sistema vial secundario.

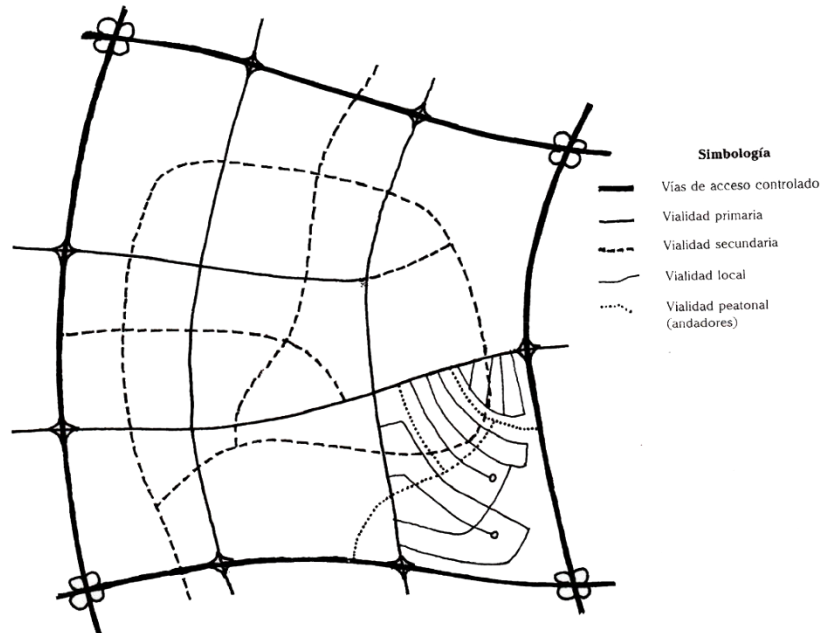


Figura 7, Jerarquización de la estructura vial, Carlos Corral, lineamientos de diseño urbano, 58

### 2.3.6.3 Sistema vial primario

Este es el que permite conectar entre si al conjunto de núcleos que conforman la ciudad, las vías que lo componen tienen capacidad para permitir un mayor volumen de tránsito y permiten recorridos más largos a mayores velocidades, unen los distintos sectores de la ciudad y la red de carreteras nacionales.

- Vialidad de acceso controlado

Este tipo de calle se caracteriza por estar dedicada exclusivamente al tránsito vehicular, este tipo de vía no permite la circulación de peatones, ni permite el acceso a predios adyacentes, no cuenta con intersecciones pues estos elementos se salvan a través de pasos a desnivel cuenta con dos o más carriles y no se permite el estacionamiento en ellas. Estas son para volúmenes altos de



Figura 8, Vista periférico sur, fotografía en el Diario de Centro América, 2018, <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/el-domingo-evite-circular-por-el-periferico/>

tránsito y altas velocidades.

- **Vialidad primaria**

Son las avenidas más importantes en la ciudad, las cuales tienen acceso a los predios por calles laterales o a veces de manera directa, suelen tener camellón continuo, evitando creces, estas son las que llevan o traen tránsito hacia las vías de acceso controlado.

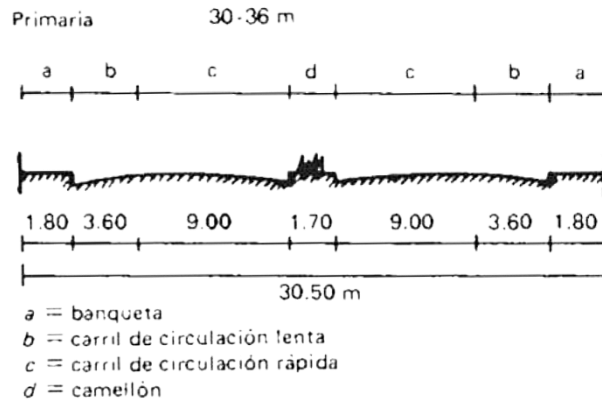


Figura 9, Dimensiones para vialidad primaria, según Jan Bazant, Manual de criterios de diseño urbano, 140

#### 2.3.6.4 Sistema vial secundario

Es el sistema que permite distribuir el tránsito a las propiedades colindantes, y que conectan a la red primaria, esta no permite grandes recorridos ni grandes volúmenes de tránsito.

- **Vialidad secundaria**

Este tipo de vías son las que dan servicio al tránsito interno de un distrito, conecta dicha área de la vialidad primaria.

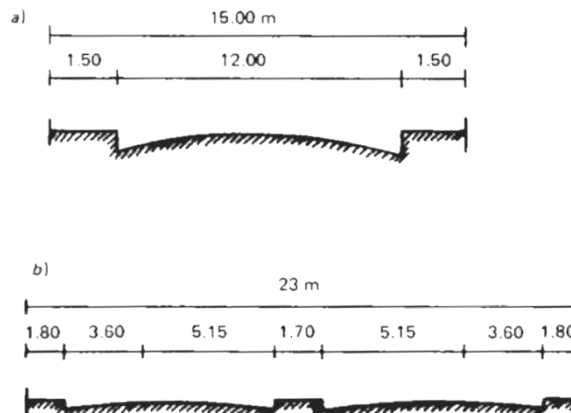


Figura 10, Dimensiones vialidad secundaria, según Jan Bazant, Manual de criterios de diseño urbano, 140



- **Vialidad local**

Son calles que tienen como función dar acceso a los predios o edificios inmediatos, en conjunto la vialidad local, la que más área ocupa en la ciudad, pero da cabida solamente a una pequeña parte de todos los recorridos que se hacen en ella.

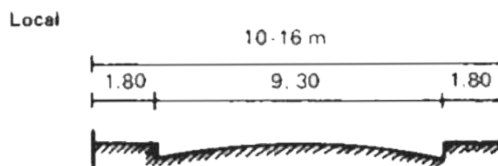


Figura 11, Dimensiones vialidad local, según Jan Bazant, Bazant, Manual de criterios de diseño urbano, 140

- **Vialidad peatonal**

Son calles para uso exclusivo de los peatones, a las banquetas y camellones de la vialidad vehicular, se les considera como vialidad peatonal mixta. Su función principal es la de separar la circulación vehicular, para permitir al usuario sin riesgos.

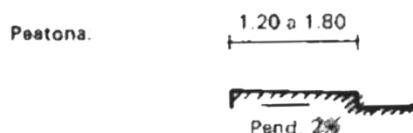


Figura 12, Dimensiones vialidad peatonal, según Jan Bazant, Manual de criterios de diseño urbano, 140

- **Ciclo vías.**

Son las calles y derechos de vía destinados exclusivamente a las bicicletas.

### 2.3.6.5 Ordenamiento vial

Son todas aquellas medidas que tienden a organizar y distribuir los flujos de circulación vehículos y peatones dentro de la estructura urbana, de acuerdo con el espacio disponible en la red vial.

*En las sociedades actuales se realiza una serie de actividades cotidianas relacionales unas con las otras. Entre éstas, cobran un papel relevante las vinculadas con el tránsito en la vía pública y su interrelación. La vialidad interna tiene como función propiciar acceso e interrelación entre todas las partes de una zona, mediante un plan de ordenamiento vial, de acuerdo con los requerimientos de los usuarios.<sup>30</sup>*

### 2.3.7 Desarrollo social

Se puede entender como el que «se concentra en la necesidad de “poner a las personas en primer lugar” en los procesos de desarrollo. En opinión de los propios afectados, la pobreza no solo se trata de bajos ingresos sino que también se relaciona con vulnerabilidad,

<sup>30</sup> Silvia Solís, “propuesta de ordenamiento vial y nomenclatura en el municipio de san Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango”, (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2014) <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3305/1/Tesis%20Silvia%20Solis.pdf>

exclusión y aislamiento, instituciones que no asumen sus responsabilidades, falta de poder y agravamiento de la exposición a la violencia».<sup>31</sup>

Según el banco mundial el desarrollo social «promueve la inclusión, la cohesión, la capacidad de adaptación, la seguridad ciudadana y la rendición de cuentas como los principios operacionales que definen un desarrollo socialmente sostenible».<sup>32</sup>

Para el ministerio de desarrollo social, «es un proceso gradual y permanente para conseguir el bienestar de las personas, el cual conduce al mejoramiento de las condiciones de vida de toda la sociedad»<sup>33</sup>, para lograr esto se deben establecer distintos ámbitos de intervención, como lo son: salud, educación, alimentación, vulnerabilidad, seguridad social, empleo y entretenimiento, entre otros.

### 2.3.8 Imagen urbana

Es el conjunto de elementos naturales o artificiales que conforman una ciudad, dentro de los elementos naturales se encuentran las montañas, lagos, ríos, entre otros elementos y los artificiales, son aquellos los que el hombre ha creado, entre estos podemos mencionar los edificios, parques, calles y todo aquello que es producto de la intervención humana.

*Imagen urbana se le puede denominar a los diferentes elementos naturales y contruidos por el hombre que se conjugan para conformar el marco visual de los habitantes de la ciudad. Todo esto con una relación directa con las costumbres y usos de sus habitantes. Esta imagen urbana juega un papel importante en el ciudadano porque por medio de ella, se genera un entendimiento mental acerca de la misma. Este entendimiento mental, organiza a la ciudad y es por la cual el habitante relaciona las diferentes zonas de la ciudad. Estas diferentes zonas de la ciudad el habitante las distingue según el uso que le dé a cada una de ellas, sean lugares por los cuales transita, se recrea o directamente donde habita. Crea zonas de “conflicto” las cuales el cree inseguras o desconocidas por lo cual no transita por ellas apenas que sea absolutamente necesario.<sup>34</sup>*



Figura 13, Vista Barrio San Miguel, Taxisco, Fotografía propia, 2017

<sup>31</sup> Banco Mundial, “Desarrollo social”, Banco Mundial, consultado 28 de junio, 2018, <http://www.bancomundial.org/es/topic/socialdevelopment/overview>

<sup>32</sup> Ibid

<sup>33</sup> Mides, “Desarrollo social” Mides, consultado 28 de junio, 2018, <http://www.mides.gob.gt/webtwo/quienes-somos/>

<sup>34</sup> Desarrollo urbano, “Imagen urbana”, Desarrollo urbano, consultado 28 de junio, 2018, <https://desarrollourbano.wordpress.com/imagen-urbana/>

Kevin Lynch identificó los elementos que los habitantes reconocen en su ciudad y que definen la imagen urbana, estos son.

#### 2.3.8.1 Sendas

Clasificó a las sendas como todas aquellas calles, vías o senderos por los cuales se puede transportar la gente, ya sea en vehículo o de manera peatonal.<sup>35</sup>

#### 2.3.8.2 Bordes o límites

Los bordes son aquellos elementos lineales que no son considerados sendas; son por lo común, pero no siempre necesariamente, los límites entre zonas de dos clases diferentes. Obran como referencias laterales.<sup>36</sup>

#### 2.3.8.3 Barrios o distritos

Los barrios o distritos son las zonas urbanas relativamente grandes en las que el observador puede ingresar con el pensamiento y que tienen cierto carácter en común. Se los puede reconocer desde el interior y de vez en cuando se los puede emplear como referencia exterior cuando una persona va hacia ellos.<sup>37</sup>

#### 2.3.8.4 Nodos

Los nodos son los focos estratégicos a los que puede entrar el observador, tratándose típicamente de confluencias de sendas o de concentraciones de determinada característica.<sup>38</sup>

#### 2.3.8.5 Hitos

Los mojones, los puntos de referencia que se consideran exteriores al observador, constituyen elementos físicos simples que en escala pueden variar considerablemente.<sup>39</sup>

### 2.3.9 Componentes de la Imagen Urbana

La imagen urbana está compuesta por dos elementos, el medio físico natural y el medio físico artificial o construido.

#### 2.3.9.1 Medio físico natural

Este comprende los elementos naturales que dan forma al trazo y tipología urbana de un lugar, entre estos tenemos, el clima, la vegetación, los ríos, el suelos y el relieve entre otros, la vegetación es un elemento que se debe de considerar al intervenir la imagen urbana, puesto que la flora es un elemento que estabiliza el ambiente y al alterarla y alterar sus ciclos, se afectan los microclimas, volviéndolos vulnerables.

Clima: los factores climáticos son la temperatura, la humedad, las precipitaciones, los vientos, la insolación, y los fenómenos meteorológicos que influyen en el diseño urbano y las edificaciones.<sup>40</sup>

<sup>35</sup> Desarrollo urbano, "Imagen urbana", Desarrollo urbano, consultado 28 de junio, 2018, <https://desarrollourbano.wordpress.com/imagen-urbana/>

<sup>36</sup> I Kevin Lynch, traducido por Enrique Revol, 1ª ed., 8ª tirada, 2008, La imagen de la ciudad, (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1984, 1998)79

<sup>37</sup> Ibid 84

<sup>38</sup> Ibid 91

<sup>39</sup> Ibid 98

<sup>40</sup> Silvia Solís, "propuesta de ordenamiento vial y nomenclatura en el municipio de San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2014) <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3305/1/Tesis%20Silvia%20Solis.pdf>

**Vegetación:** es importante estudiar la posibilidad de fomentar determinados tipos de vegetación útiles para la zona urbana, que además estén acordes al clima y suelo de estudio para que puedan desarrollarse adecuadamente<sup>41</sup>

**Fauna:** debe analizarse en relación a la vegetación propuesta, pues algunas especies vegetales atraen, por su aroma y sus frutos, y ciertas veces en ocasiones pueden ser de ayuda para el control de plagas y en otras pueden representar un problema de ruido y de desechos orgánicos.<sup>42</sup>

### 2.3.9.2 Medio físico artificial

Está formado por elementos físicos contruidos por el hombre, como son las edificaciones, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario urbano y la señalización, estos se dividen en dos grupos.

Espacios arquitectónicos abiertos

- calle
- avenidas y bulevares
- calle peatonal

Espacios reservados para el tránsito peatonal

- banqueta
- ciclo vía
- parque

### 2.3.10 Infraestructura

Son todos los sistemas que hacen posible el funcionamiento de las ciudades, al distribuir la energía, posibilitar la comunicación y dar salida a los desechos, siendo estos los sistemas de drenajes, agua potable, electricidad, transporte, sistemas de comunicación y sistemas de distribución de energía.

Las redes y líneas siempre van en relación directa con la vialidad, pue es por medio de estas que se distribuyen en toda la ciudad a los diferentes predios.

**Drenajes:** este sistema está conformado por la red sanitaria, es decir, aguas pluviales, desechos sanitarios, entre otros, y se pueden clasificar en función de.

- Capacidad
- Tipo de sistema
- Fin del sistema
- Estado del sistema

**Electricidad:** está integrado por las redes de electricidad que proveen de energía a cada uno de los predios de la ciudad, se pueden clasificar según

- Voltaje y ciclaje
- Sistema de distribución
- Tipo de sistema

<sup>41</sup> Silvia Solís, “propuesta de ordenamiento vial y nomenclatura en el municipio de san Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango”, (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2014) <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3305/1/Tesis%20Silvia%20Solis.pdf>

<sup>42</sup> Ibid



## 2.4 CASOS DE ESTUDIO

### 2.4.1 Plan director, Curitiba, Brasil

Curitiba es la capital del Estado de Paraná, es uno de los tres estados que conforman la Región Sur de Brasil, su fundación data del 29 de marzo de 1693, localizada en las coordenadas latitud 25°25'48"S y longitud 49°16'23"O, a una altitud de 945 msnm, con una extensión territorial de 434,967 km<sup>2</sup>, y una población estimada de 1,908,359 habitantes para el 2017 según (IBGE)<sup>43</sup>.

Curitiba le ha dado importancia a la planeación territorial, por lo que ha pasado por cuatro etapas en este proceso, iniciando en los años 40 con el Plan Agache, el cual fue planteado por el ingeniero francés Alfred Agache, este definía el crecimiento por medio de anillos concéntricos, este plan no resolvía los retos que enfrentaba el crecimiento de la ciudad, por esta razón durante la década de 1960 se inició con su evaluación.

En el año 1965 se definió el Plan Preliminar de Planeamiento, el cual fue implementado en el año 1966, este plan consistía en un crecimiento de la ciudad de forma lineal.

A partir de ese momento las actividades de planificación se basan en tres aspectos, zonificación, sistema vial, transporte público y su interacción con las dimensiones socioeconómicas y ambientales, denominadas trípode.

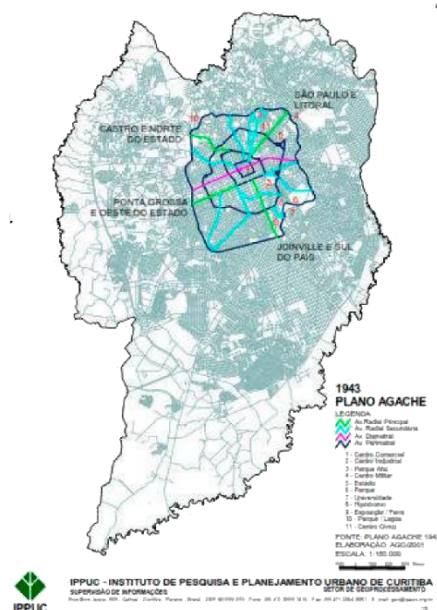


Figura 14, Plan Agache, Luisiana Paganelli, proceso de planeamiento

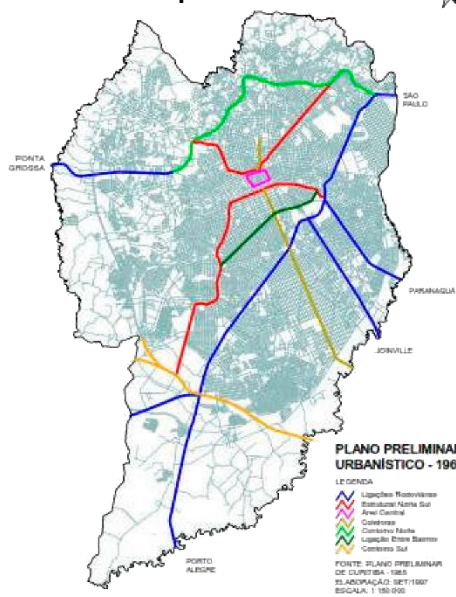


Figura 15, Plan Preliminar Urbanístico, Luisiana Paganelli, Proceso de Planeamiento Urbano en Curitiba: 28

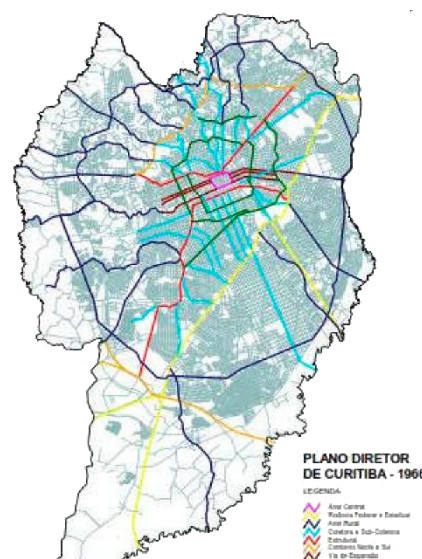


Figura 16, Plan Preliminar Urbanístico, Luisiana Paganelli, Proceso de Planeamiento Urbano en Curitiba: 28

<sup>43</sup> Curitiba, "perfil de Curitiba" Curitiba, consultado 18 de mayo, 2018, <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174>



Durante la nueva administración en el año 1988 se revisó el Plan Preliminar de Planeamiento, el cual enfrentaba duras críticas ante la falta de su aplicación en todo el territorio, se planteó posterior a este análisis el Plan Municipal de Desarrollo urbano, el cual defendía la propuesta de una estructura *poli céntrica* en contra posición de una centro lineal que consideraban antinatural al ser humano.

Esta propuesta planteaba que «la estructura urbana se organizaría en una red, con subcentros de primer nivel, segundo nivel y tercer nivel de acuerdo con su importancia y tamaño. Estos subcentros no serían creados, serían encontrados por medio de las investigaciones las áreas que ya se constituían como centros por la acumulación de actividades. Cada una de estas áreas tendría tratamiento individualizado, considerando sus características naturales e históricas»<sup>44</sup>.

Este plan únicamente tuvo vigencia de un año, en el año 1989 la nueva administración lo derogo, retomando la base del Plan Preliminar de Planeamiento de los años 70.

En 2004 el ayuntamiento empieza la revisión del Plan Preliminar de Planeamiento, con el paso de tantos años desde la creación del mismo, «Curitiba ya no es más la misma, es mucho más poblada y compleja, ya casi conurbada con las ciudades metropolitanas. De esta manera, a los principios del antiguo plan: transporte colectivo, sistema viario y uso del suelo, se integraron nuevos principios para responder a la nueva demanda de la ciudad, el desarrollo urbano sostenible, la integración metropolitana y el incentivo a la pluralidad de funciones»<sup>45</sup>.

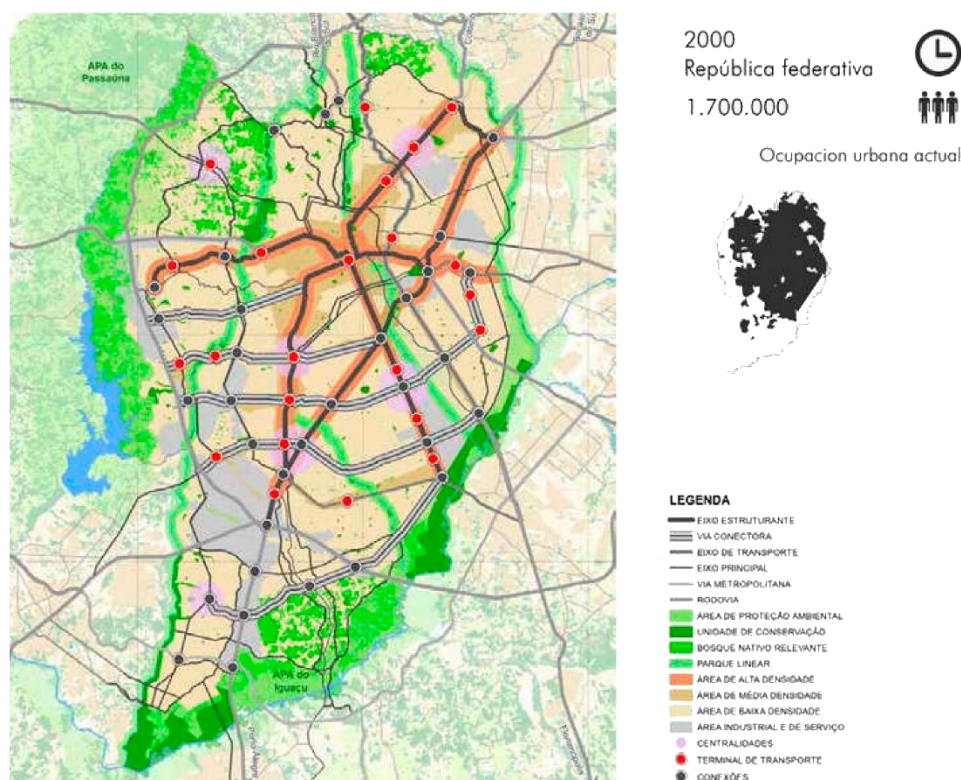


Figura 17, Propuesta revisión del Plan Director 2015, Carolina Rocha, La arquitectura de la vivienda en la construcción de la Ciudad de Curitiba: 100

<sup>44</sup> Carolina Rocha, "La arquitectura de La vivienda en La construcción de La Ciudad de Curitiba" (Tesis Maestría: Universidad Politécnica de Valencia, 2015)<sup>91</sup>

<sup>45</sup> Ibid 99







## 2.4.2 Plan de ordenamiento territorial, Bogotá D.C. Colombia

Bogotá, Distrito Capital, es la capital de Colombia y del departamento de Cundinamarca, se encuentra en las coordenadas 4°35'56"N 74°04'51"O, en la Cordillera Oriental, a una altitud de 2625 msnm, está dividida en 20 localidades, con una extensión territorial de 1176 km<sup>2</sup>, un área urbana de 307 km<sup>2</sup>, con una población de 7,104,145 personas según el DANE<sup>46</sup>, con un crecimiento de 2.5 % anual lo que incrementaría la población en 154,000 habitantes hasta alcanzar los 7.9 millones en 2010.

Bogotá D.C. «es una entidad territorial de primer orden, con las atribuciones administrativas que la ley confiere a los departamentos. Está constituida por 20 localidades y es el epicentro político, económico, administrativo, industrial, artístico, cultural, deportivo y turístico del país»<sup>47</sup>.

El planeamiento urbano en Bogotá inicia en los años de 1940 y 1950, con el Plan para Bogotá elaborado por Le Corbusier, José Luis Sert y Paul Lester Wiener, este plan representa para Colombia la primer propuesta en el tema, lo que hace que este Plan, «además de sus novedades instrumentales, constituya un hecho notable por su dimensión histórica, metodológica y práctica».<sup>48</sup>

*El Plan para Bogotá resulta interesante porque incorpora varios instrumentos inéditos, entre los cuales sobresalen los siguientes: Un modelo de ciudad, que resume los principales elementos de la política a escala urbana, metropolitana y regional. El Centro Cívico -y su réplica a escala barrial- como elemento urbano que representa una nueva función urbana, producto de la reinterpretación del centro de poder y del espacio público más importante de la ciudad del urbanismo hispanoamericano. El sector y su red vial jerarquizada según >la Regla< de las 7v's, como la estructura indispensable para la circulación y la composición a escala intermedia, y como resultado de la deducción corbuseriana de la forma de la ciudad de entonces. La representación gráfica del propio Plan y la realizada en >la Grilla CIAM<, que consistía en un sistema de planos cuya elaboración implicaba un proceso de síntesis para expresar el análisis y la ciudad proyectada, con la finalidad de comparar el Plan con otros planes en el marco del CIAM El Corazón de la Ciudad».<sup>49</sup>*

El Plan para Bogotá estaba compuesto por dos instrumentos: El Plan Director y el Plan Regulador, el primero establecía el perímetro urbano de Bogotá, la zonificación, el sistema vial y su clasificación, el cual serviría para dirigir el crecimiento de la ciudad y de base para la realización del Plan Regulador.

El Plan regulador consistía en la propuesta que «definiría los sistemas de utilización de las zonas en las que se dividió la ciudad, el régimen de alturas y normas para la edificación, las densidades de población, los perfiles, secciones transversales, intersecciones, estacionamientos, iluminaciones y arborizaciones de las vías, la planificación de los servicios públicos, la forma como deben ejecutarse los abastecimientos y en general todos los aspectos que deben tenerse en cuenta para el buen desarrollo de la ciudad »<sup>50</sup>

<sup>46</sup> Instituto de estudios urbanos, "Bogotá en datos", Instituto de estudios urbanos, consultado 31 de mayo, 2018, <http://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0100/0130/01312.htm>

<sup>47</sup> Wikipedia, "Bogotá", Wikipedia, consultado 31 de mayo, 2018, <https://es.wikipedia.org/wiki/Bogot%C3%A1>

<sup>48</sup> Universitat de Barcelona, "Las huellas del Plan para Bogotá de Le Corbusier, Sert y Wiener", Universitat de Barcelona, consultado 1 de junio, 2018, <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-86.htm>

<sup>49</sup> Ibid

<sup>50</sup> Ibid

El fin del Plan Director elaborado por Le Corbusier definía el modelo de la ciudad, la estructura urbana, la tipología de viviendas y la zonificación, y el Plan Rector establecía la forma de la vivienda y de los sistemas estructurales entre otros.

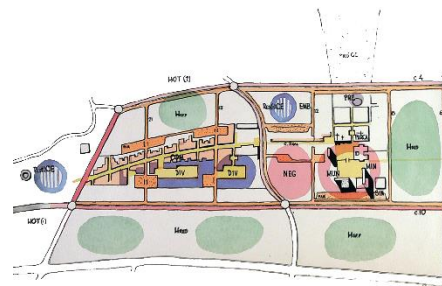


Figura 18, Plan piloto Centro Cívico, extraído de LA CIUDAD COLOMBIANA Y LOS ENSAYOS DE LABORATORIO, [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020\\_Tarchopolus\\_Doris.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020_Tarchopolus_Doris.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

19, Plan piloto de Le Corbusier, extraído de LA CIUDAD COLOMBIANA Y LOS ENSAYOS DE LABORATORIO, [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020\\_Tarchopolus\\_Doris.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020_Tarchopolus_Doris.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

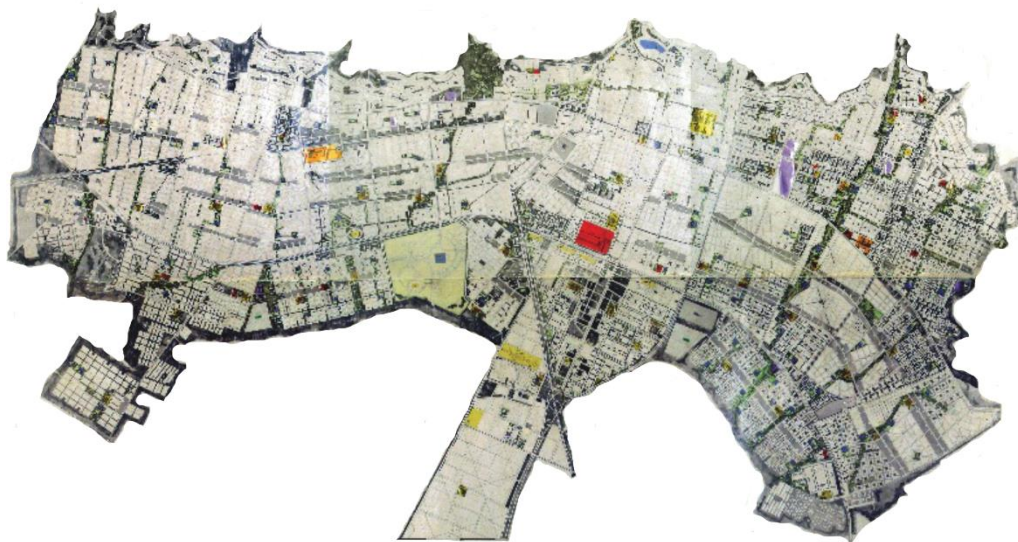


Figura 20, Plan Regulador Bogotá, extraído de La ciudad colombiana y los ensayos de laboratorio, [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020\\_Tarchopolus\\_Doris.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020_Tarchopolus_Doris.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

El Plan para Bogotá no fue implementado por tres condicionantes, una a nivel político, pues este nunca llegó a ser una norma oficial por el tipo de administración que asumió en esos años el cual no tomó en cuenta lo planificado, la segunda se dio debido a condiciones sociales las cuales ocasionaron una ola de migraciones en los años 50 y finalmente la crisis del Movimiento Moderno en general, que creó poco interés técnico sobre los posibles aportes del plan.

Como resultado de esto no fue posible llevar a cabo el crecimiento ordenado, ocasionando que se desbordaran las proyecciones del plan, estas circunstancias llevaron a formular un nuevo plan durante los años 60, el cual retomaba algunos principios del Urbanismo Moderno y abandona el plan elaborado en los años 50, este plan enfrentó un nuevo cambio de sentido, el planeamiento físico fue cambiado por un planeamiento económico, lo que alejó la idea de tener una ciudad planificada con base en la forma urbana.

Al igual que otras ciudades de América la planificación ha llevado un largo proceso debido a condiciones políticas, técnicas y administrativas, en el caso de Bogotá esas circunstancias se extienden hasta el año 2000, cuando se retoma el planeamiento físico mediante el Plan de Ordenamiento Territorial.

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT), de Bogotá, se estableció en el año 2000, este es el instrumento con el que cuenta la ciudad para reordenar su territorio con vigencia de 12 años, y revisiones programadas a cuatro años, este instrumento regula el espacio urbano que es el 75% y el rural que es 25%, de este el 2 % se tiene planificado para áreas de crecimiento urbano de la ciudad y el 4% son zonas protegidas ambientalmente.

El POT establece el ordenamiento del territorio en base a tres principios básicos, «el primero, la protección y tutela del ambiente y los recursos naturales y su valoración como sustrato básico del ordenamiento territorial, el segundo, el perfeccionamiento y optimización de la infraestructura para la movilidad y la prestación de servicios públicos y sociales para todos los ciudadanos del Distrito Capital en perspectiva regional, y el tercero, la integración socio económica y espacial de su territorio urbano - rural a nivel internacional, nacional y con la red de ciudades prevista para la región Bogotá - Cundinamarca y departamentos vecinos».<sup>51</sup>

De cada principio se origina una estructura, la cual compromete decisiones de ordenamiento territorial, estas estructuras son.

- La estructura Ecológica Principal
- Estructura funcional y de servicios
- Estructura socioeconómica y espacial

#### 2.4.2.1 La estructura Ecológica Principal

Esta tiene como función «básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, y dotar al mismo de bienes y servicios ambientales para el desarrollo sostenible»<sup>52</sup>. Está asociada a los siguientes cuatro componentes.

- Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital

<sup>51</sup> Cámara de Comercio Bogotá, “Modelo de Ordenamiento Territorial”, Cámara de Comercio Bogotá, Consultado el 4 de junio, 2018, <http://recursos.ccb.org.co/ccb/pot/PC/files/2modelo.html>

<sup>52</sup> Cámara de Comercio Bogotá, “Modelo de Ordenamiento Territorial”, Cámara de Comercio Bogotá, Consultado el 4 de junio, 2018, <http://recursos.ccb.org.co/ccb/pot/PC/files/2modelo.html>



- Parques urbanos
- Corredores ecológicos
- Área de manejo del río Bogotá

#### 2.4.2.2 Estructura funcional y de servicios

Está conformada por los sistemas generales de servicios públicos, de movilidad y de equipamientos, cuya finalidad es garantizar que el centro y las centralidades que conforman la estructura socio económica y espacial y las áreas residenciales cumplan adecuadamente sus respectivas funciones.

Los sistemas generales que componen la estructura funcional y de servicios son.

- Sistema de movilidad
- Sistemas de equipamientos urbanos
- Sistema de espacios públicos construidos: parques y espacios peatonales
- Sistemas generales de servicios públicos:
- Acueducto
- Saneamiento básico
- Telecomunicaciones
- Energía eléctrica
- Gas (natural y propano)

#### 2.4.2.3 Estructura socioeconómica y espacial

Los elementos que conforman esta estructura se han clasificado según, « el resultado de un conjunto de indicadores, en función del papel que desempeñan tanto en la estrategia de integración de la ciudad y su territorio rural a nivel internacional, nacional, regional y urbano, de acuerdo con su papel frente a las políticas relacionadas con el equilibrio del Distrito Capital en términos sociales, de servicios y de integración de las localidades».<sup>53</sup>

La red de centralidades incorpora las existentes con nuevas, no toma en cuenta el nivel de desarrollo de las mismas, sino valora la función que cumplen en complementar la estructura, para garantizar que se cumplan los objetivos propuestos a nivel urbano y rural e integración.

<sup>53</sup> Cámara de Comercio Bogotá, “Modelo de Ordenamiento Territorial”, Cámara de Comercio Bogotá, Consultado el 4 de junio, 2018, <http://recursos.ccb.org.co/ccb/pot/PC/files/2modelo.html>

BOGOTÁ, COLOMBIA



Bogotá, Distrito Capital, es la capital de Colombia y del departamento de Cundinamarca, se encuentra en las coordenadas 4°35'56"N 74°04'51"O, en la Cordillera Oriental, a una altitud de 2625 msnm, está dividida en 20 localidades, con una extensión territorial de 1176 km<sup>2</sup>, un área urbana de 307 km<sup>2</sup>, con una población de 7,104,145 personas según el DANE, con un crecimiento de 2.5 % anual lo que incrementaría la población en 154,000 habitantes hasta alcanzar los 7.9 millones en 2010.

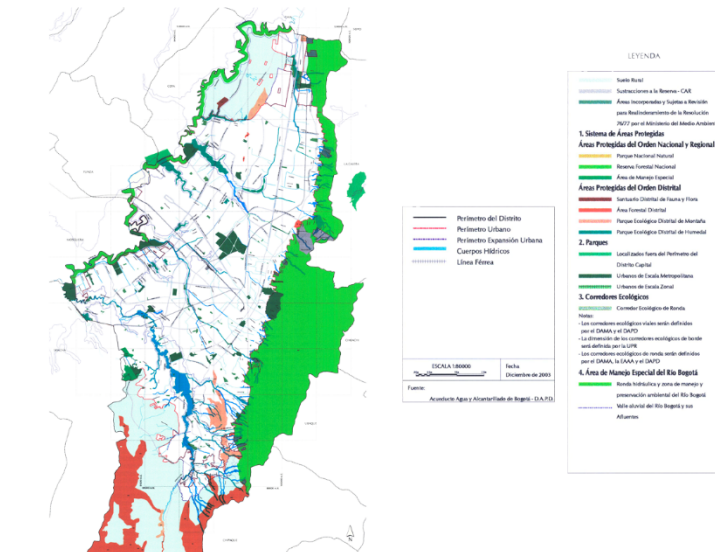
PRINCIPIOS DEL PLAN

ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

La estructura Ecológica Principal tiene la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, y dotar al mismo de bienes y servicios ambientales para el desarrollo sostenible. Para efectos de su ordenamiento y regulación, los elementos que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal se asocian a los siguientes cuatro componentes:

Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital.  
Parques urbanos.  
Corredores ecológicos.  
Área de manejo del río Bogotá.

DESCRIPCIÓN



COMENTARIO

La finalidad de la estructura ecológica principal es la conservación y recuperación de los recursos naturales, como la biodiversidad, el agua, el aire y en general, del ambiente deseable para el hombre, la fauna y la flora. Elevar la calidad ambiental y balancear la oferta ambiental a través del territorio en correspondencia con el poblamiento y la demanda. El plan establece las áreas que se deben de recuperar y mejorar para que en el futuro sean áreas que permitan el esparcimiento de sus habitantes, y además permitan mejorar las condiciones ambientales de la ciudad.

APLICACIÓN

Para el caso específico del Casco Urbano de Taxisco se aplicará el tema ambiental que es de suma importancia, para proveer de áreas de recreación a la población, así como mejorar las condiciones ambientales en el municipio, la implementación de la recuperación de los causes de los varios.

ESTRUCTURA FUNCIONAL DE SERVICIOS

Está conformada por los sistemas generales de servicios públicos, de movilidad y de equipamientos, cuya finalidad es garantizar que el centro y las centralidades que conforman la estructura socio económica y espacial y las áreas residenciales cumplan adecuadamente sus respectivas funciones y se garantice de esta forma la funcionalidad del distrito capital en el marco de la red de ciudades.

Sistema de movilidad.  
Sistemas de equipamientos urbanos.  
Sistema de espacios públicos construidos: parques y espacios peatonales.  
Sistemas generales de servicios públicos:  
Acueducto.  
Saneamiento básico.  
Telecomunicaciones.  
Energía eléctrica.  
Gas (natural y propano).

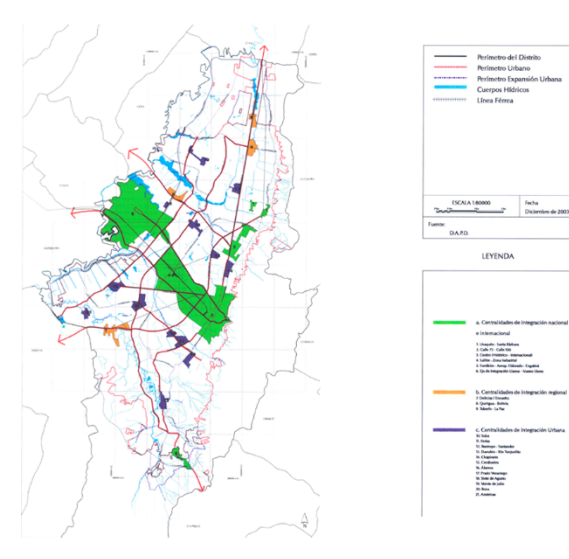


La ciudad se organiza por medio de elementos como son el transporte, las vías de comunicación y los servicios y sus radios de influencia, de manera que todos los habitantes tengan la posibilidad de acceder a estos servicios.

Planificar la red de infraestructura para las áreas de expansión del casco urbano, mejorar el sistema de movilidad del municipio y garantizar el acceso a servicios a los habitantes. Planificar los espacios peatonales del municipio de manera que se de prioridad al ser humano para hacer una ciudad según los principios del eco urbanismo.

ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA Y ESPACIAL

El centro y las centralidades que conforman la estructura socio económica y espacial del Distrito Capital se clasifican, según el resultado de un conjunto de indicadores, en función del papel que desempeñan tanto en la estrategia de integración de la ciudad y su territorio rural a nivel internacional, nacional, regional y urbano, de acuerdo con su papel frente a las políticas relacionadas con el equilibrio del Distrito Capital en términos sociales, de servicios y de integración de las localidades. La red de centralidades contempla tanto aquellas existentes y que cuentan con alta concentración de actividades económicas, como nuevas centralidades cuyo nivel de desarrollo actual es bajo, pero que se consideran básicas para complementar la estructura y garantizar el cumplimiento de los objetivos de equilibrio urbano y rural, e integración a diferentes escalas.



Las centralidades tienen como objeto consolidar espacial y funcionalmente las áreas actuales de las mismas e incentivar la localización y disposición ordenada de nuevas actividades, que refuercen o complementen las existentes, con el fin de garantizar el cumplimiento de su papel dentro de la estrategia general para el ordenamiento del distrito capital.

Planificar las áreas que se quieren desarrollar como polos de desarrollo debido a su condición, ubicación o características.

HOJA

225

FECHA: 18/03/2019

ESCALA: INDICADA

ASESORES: MSC. ISABEL CIFUENTES

ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VICTOR DIAZ

PROYECTO: INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

PROYECTO POR: CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ

ACADEMIA DE ARQUITECTURA



Fuente: Elaboración propia.

### 2.4.3 Plan de Ordenamiento Territorial, Ciudad de Guatemala

La Ciudad de Guatemala, es la capital de la República de Guatemala, se encuentra ubicada en el Departamento de Guatemala, el cual se divide en 17 municipios, ubicada en las coordenadas latitud 14°37'15" N, longitud 90°31'36" O, a una altitud de 1500 msnm, cuenta con una población de 994,867 habitantes según proyecciones para el año 2018 del INE<sup>54</sup>, el municipio de Guatemala tiene una extensión territorial de 228 km<sup>2</sup>.

La ciudad de Guatemala como otras ciudades de América Latina, ha enfrentado largos procesos para la implementación de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), todo esto debido condicionantes, económicas, políticas y sociales entre otras. Como resultado de estos procesos se ha derivado en ciudades que han experimentado crecimientos descontrolados ante la falta de la implementación de dichos planes.

En la ciudad de Guatemala durante la administración del año 1970-1974, la municipalidad formulo el Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano (EDOM), el cual planteaba que acciones se debían de tomar para que el crecimiento del área mejorara las condiciones de vida de los habitantes.

Su implementación no fue completa debido al poco apoyo que recibió, de este plan únicamente se iniciaron unos proyectos y se terminaron menos, como en otras ciudades se tomaron decisiones que iban en contra de lo planificado.

En el año 1995 la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala plantea la necesidad de establecer un nuevo plan que dirija el crecimiento urbano, para ello solicita el apoyo de diversas entidades públicas y privadas con el fin de que este no genere gastos a la misma, como resultado de este proceso se presenta en el año 1998 el plan denominado, Plan de Desarrollo Metrópolis 2010.

Entre las respuesta que dio este plan a las necesidades de la ciudad están la implementación de un nuevo sistema de transporte urbano, la creación de estacionamiento subterráneos, el plan contempla la creación de 12 estacionamientos en puntos estratégicos de la ciudad.

Durante el año 2005 se inició con la formulación de la política territorial del municipio, denominada Plan Estratégico de Desarrollo Guatemala 2020, el cual es una actualización del Plan Metrópoli 2010. Este plan tiene dos grandes diferencias con el anterior, en este se toma en cuenta para la planificación estratégica únicamente el Municipio de Guatemala y no el Área Metropolitana y la otra se promueve la participación interna de la municipalidad y de la sociedad.

El plan define el ordenamiento territorial como « el que gestiona el uso eficiente y racional del espacio urbano, identificando, registrando, planificando y regulando el fraccionamiento, la construcción, el uso del suelo y la operación de inmuebles en la Ciudad de Guatemala»<sup>55</sup>, teniendo en cuenta la problemática, el plan propone políticas sectoriales para el territorio, en el tema del ordenamiento territorial la estrategia más importante para llevar a cabo este conjunto de políticas, es la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el cual establece como fin principal.

<sup>54</sup> OJ. «Estimaciones de población por municipio» OJ. Consultado en junio 12. 2018 [http://www.oj.gob.gt/estadistica/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadistica/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf)

<sup>55</sup> Muniguat, "Política territorial del Municipio de Guatemala", Muniguat, consultado el 15 de junio, 2018, [http://pot.muniguat.com/docs\\_soporte/O3\\_politica\\_territorial.php](http://pot.muniguat.com/docs_soporte/O3_politica_territorial.php)



*Cumplir con las políticas sectoriales, simplificando todas las normas actuales en un solo marco legal, incorporando un plano único de zonas urbanas, normando los procedimientos para los ciclos urbanos de fraccionamiento, construcción, uso y operación. El plan deberá, por un lado, incentivar altas densidades en los núcleos de actividades de la Ciudad y a lo largo de corredores de 'Transmetro' y, por otro, muy bajas densidades en las áreas rurales circundantes para preservar las áreas de alto riesgo y las ambientalmente valiosas. Además, el plan tendrá que incluir la metodología de incentivos para aquellos hechos y actividades urbanos que se quiere impulsar.<sup>56</sup>*

#### 2.4.3.1 Los objetivos que tiene el POT de la ciudad de Guatemala son.

- Incentivar acceso a la vivienda y diversidad en la oferta de la misma.
- Promover altas intensidades de construcción donde exista una adecuada oferta de transporte.
- Limitar construcción en zonas de alto riesgo y proteger zonas naturales e históricamente valiosas.
- Garantizar la participación ciudadana en el ordenamiento territorial local.
- Garantizar la compatibilidad entre edificaciones y usos de inmuebles cercanos.
- Incentivar usos del suelo mixtos.
- Crear espacios públicos con alta vitalidad urbana.
- Promover una red vial interconectada.
- Dar certeza al propietario y al inversionista, promoviendo además las prácticas urbanísticas deseadas a través de incentivos.
- Asegurar los recursos necesarios para la inversión municipal.

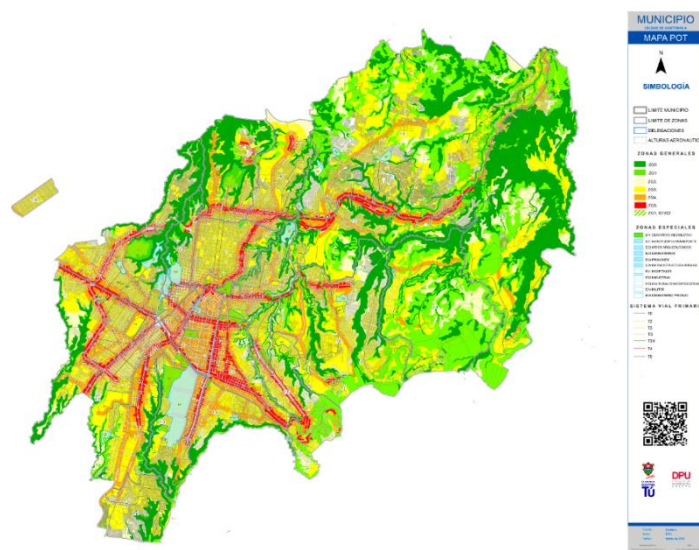



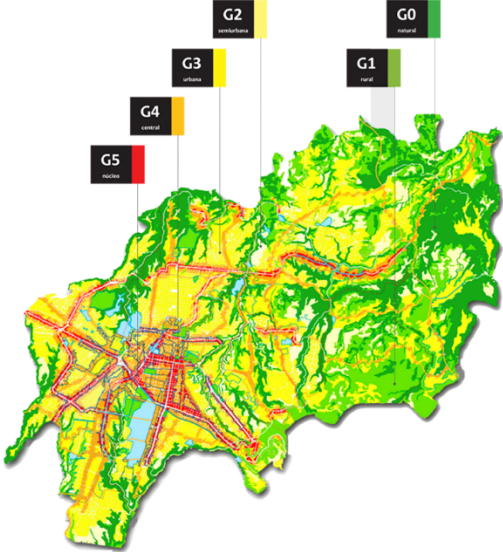
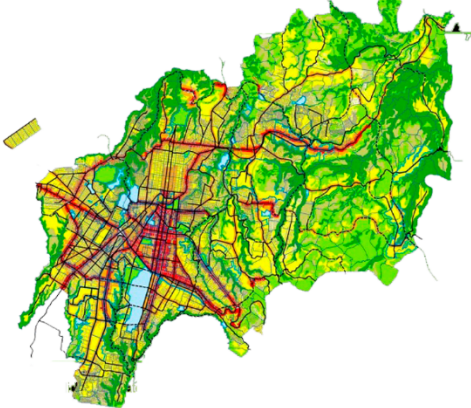
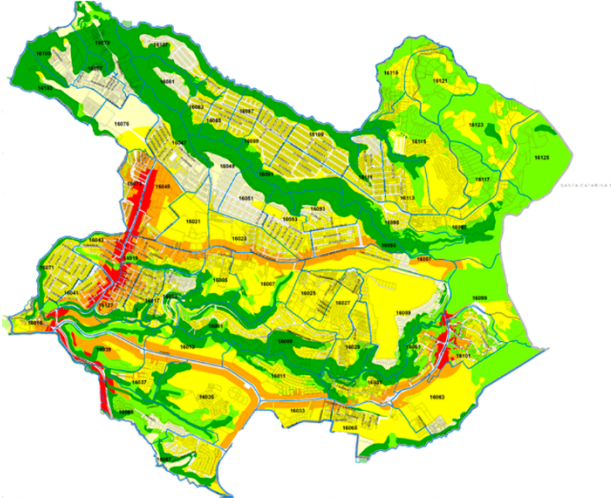


Figura 21, Mapa zonas generales, Plan de Ordenamiento Territorial, Ciudad de Guatemala, <http://pot.muniguatate.com/mapa.php>

<sup>56</sup> Muniguatate, "Política territorial del Municipio de Guatemala", Muniguatate, consultado el 15 de junio, 2018, [http://pot.muniguatate.com/docs\\_soporte/O3\\_politica\\_territorial.php](http://pot.muniguatate.com/docs_soporte/O3_politica_territorial.php)

<div>CIUDAD DE GUATEMALA</div> <div></div> <div>La Ciudad de Guatemala, es la capital de la República de Guatemala, se encuentra ubicada en el Departamento de Guatemala, el cual se divide en 17 municipios, ubicada en las coordenadas latitud 14°37'15" N, longitud 90°31'36" O, a una altitud de 1500 msnm, cuenta con una población de 994,867 habitantes según proyecciones para el año 2018 del INE , el municipio de Guatemala tiene una extensión territorial de 228 km².</div>	PRINCIPIOS DEL PLAN	<div>DEFINICIÓN ZONAS G</div> <p>En el POT se establecen seis zonas G bien definidas, que están ubicadas en un continuo de intensidad de edificación y en un rango desde lo más rural hasta lo más urbano. Las zonas G son las siguientes: Zona G0 [natural]. Son aquellas áreas de reserva natural, donde por razones ambientales y de alto riesgo no se permite la construcción para la ocupación humana. Zona G1 [rural]. Son aquellas áreas que aún son rurales o boscosas con un nivel intermedio de riesgo, donde se permite la construcción de edificaciones para la ocupación humana de muy baja densidad, pero donde predomina la preservación ambiental del entorno natural. Zona G2 [semiurbana]. Son aquellas áreas donde por su ubicación o topografía sólo se permite la edificación de baja densidad en las que las edificaciones están más cercanas unas de otras, pero todavía predomina el verde de los jardines por sobre la masa edificada. Zona G3 [urbana]. Son las áreas que componen la mayoría del área actualmente urbanizada de la ciudad, donde ya predomina la edificación unifamiliar de mediana densidad por sobre el verde de los jardines, y donde aún no prevalece la vivienda multifamiliar dentro del mismo lote. Zona G4 [central]. Son las áreas de alta densidad donde predominan los edificios de mediana altura, usualmente en régimen de propiedad horizontal, donde la ocupación de la tierra por el edificio es prácticamente total y los espacios verdes son provistos en usualmente en el espacio público. Zona G5 [núcleo]. Son las áreas de muy alta densidad, donde predominan los edificios con torres bajo el régimen de propiedad horizontal que ocupan todo el lote y usualmente tienen sótanos de estacionamiento. Los espacios verdes generalmente sólo son provistos en el espacio público.</p>	<div>RED VIAL</div> <p>La red vial futura, es la base para la definición de las zonas G5 a G2. Los criterios para diseñar la red vial futura fueron (a) utilizar al máximo la red vial actual y los derechos de vía existentes, (b) interconectar tramos no conectados actualmente para formar una grilla idealmente separada ente sí entre 1,000 y 2,000 metros, (c) utilizar el área de los barrancos, puentes y túneles como alternativas adicionales a las ampliaciones viales, (d) tomar en cuenta la mayor cobertura posible del servicio de transporte colectivo que circulará sobre la vialidad, (e) completar el anillo periférico municipal, (f) garantizar la movilidad desde y hacia las principales carreteras de salida de la ciudad.</p> <p>Las vialidades se planificaron desde la perspectiva multimodal, es decir, el espacio reservado debería poder incorporar distintos modos de transporte y no sólo el automóvil. Para definir los derechos de vía requeridos para cada una de las vialidades, se superpuso la red de Transmetro (dos categorías: con o sin vía exclusiva) y la jerarquía vial propiamente dicha (vías de primer y segundo orden). De la combinación de estos criterios nacen los derechos de vía de 50 a 20 m , que se consideran las dimensiones más adecuadas para poder incorporar las necesidades de movilidad multimodal que irán en ellas. Las categorías de las vías generadas son las siguientes: T4: Derecho de vía de 50 m. T3: Derecho de vía de 40 m. T2: Derecho de vía de 30 m. T1: Derecho de vía de 20 m.</p>	<div>PLANIFICACIÓN LOCAL</div> <p>Los Planes Locales de Ordenamiento Territorial [PLOTs] son normativas técnicas específicas para un ámbito territorial determinado que, basados en los lineamientos generales del POT, responden a las características particulares del área, desarrollándose a través de procesos de participación ciudadana.</p> <p>Atender las necesidades de planificación territorial local de un sector de la ciudad de acuerdo a sus características particulares.</p> <p>Fortalecer el proceso de descentralización de toma de decisiones del gobierno municipal hacia el ciudadano en los temas que tienen más incidencia para éste último y en los que pueda aportar más.</p> <p>Servir como un foro de mediación entre vecinos con intereses disímiles pero que comparten una misma área urbana, previniendo así efectivamente los conflictos latentes y sirviendo de catalizador para acciones concretas.</p> <p>Educar a la población sobre las consecuencias de la toma de decisiones en el ámbito urbanístico y territorial, y los efectos que estas decisiones pueden tener en el corto, mediano y largo plazo sobre la calidad de vida de un sector y el valor de los inmuebles.</p> <p>Servir como fuente de información a las distintas unidades municipales para formular acciones y planes municipales.</p>
	DESCRIPCIÓN			
	COMENTARIO	<p>El fin principal de la clasificación de las zonas G en la Ciudad de Guatemala, es preservar las áreas verdes del municipio, así como reducir las áreas de riesgo que se encuentran principalmente en los barrancos, además de esto es generar mayor densidad en las áreas que tengan mejor acceso a servicios y vías de transporte colectivo por los beneficios que generara en el sistema vial.</p> <p>Con la creación de las zonas se busca reducir el impacto vial que genera la poca densidad que tiene la ciudad, esto genera que las personas tengan a la ciudad como lugar de trabajo y en las áreas cercanas sus lugares de residencia, al incentivar la construcción de vivienda en propiedad horizontal, se pretende que mas personas vivan, trabajen y estudien en la ciudad, y que por medio de un sistema de transporte publico se movilicen en toda la ciudad, dejando en segundo plano la movilidad en vehículos particulares.</p>	<p>La Ciudad de Guatemala se enfrenta en su planificación territorial con una área que creció desordenadamente, por este motivo se tuvo que adaptar el sistema para reordenar el territorio, uno de estos es utilizar el sistema vial para este fin, se planteó utilizar además de este, los ejes del sistema de transporte público, lo que permitirá que estas sean las que organicen el crecimiento vertical, así como promover el uso de otros tipos de transporte además de los vehículos particulares, se promueve el tipo multinodal.</p> <p>para que este sistema vial funcione se propone el crecimiento de la red utilizando áreas que permitan interconectar las partes de la red que no lo estén, se proponen formas de adquirir los espacios que no pertenezcan a la municipalidad.</p>	<p>El ámbito de aplicación de los PLOTs son las delegaciones, que son espacios territoriales relativamente homogéneos de una extensión de entre 16 y 64 hectáreas . Para el área ya urbanizada del Municipio de Guatemala se han identificado aproximadamente 250 de estas delegaciones. Muchas áreas ya cuentan con una estructura de participación ciudadana formada y funcionando para la totalidad o parte de ellas a través de los Comités únicos de Barrio [CUBs].</p> <p>Los bordes de estas delegaciones son definidos inicialmente por la municipalidad, basados en los siguientes criterios: (a) tamaño adecuado para la formación de un barrio, (b) con un tejido urbano relativamente homogéneo, (c) enmarcada por barreras naturales, de edificación o por vialidades principales, y (d) correspondencia con la vialidad futura, para que ésta quede en los bordes y no al centro.</p>
	APLICACIÓN	<p>El casco urbano del Municipio de Taxico, presenta áreas que deben de ser reorientadas para un uso correcto, para esto se deberá:</p> <p>Definición de áreas de protección ambiental.</p> <p>Definición de áreas de riesgo según pendientes del terreno.</p> <p>Clasificación de áreas donde se debe de promover usos mixtos.</p>	<p>El casco urbano de taxico no tiene una gran extensión por lo que el crecimiento no permite que se utilice una estructura en base a este principio, sin embargo si es necesario que se organice de forma que permita y promueva un mejor uso del suelo para ello se deberá:</p> <p>Jerarquizar la vías.</p> <p>Generar un sistema multinodal.</p> <p>Priorizar al peatona sobre el vehículo.</p>	<p>Planificar las áreas que se quieren desarrollar como polos de desarrollo debido a su condición, ubicación o características.</p>

Fuente: Elaboración propia.

HOJA

325

1

FECHA:

18/03/2019

ESCALA:

INDICADA

ASESORES:

MSC. ISABEL CIFUENTES

ARQ. MARCO DE LEÓN

ARQ. VÍCTOR DÍAZ


PROYECTO:


INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

PROYECTO POR:

CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ

FAACULTAD DE ARQUITECTURA







## 2.4.4 Cuadro resumen casos de estudio

Tabla 1. Comparativo de casos de estudio

CUADRO COMPARATIVO			
ECO URBANISMO	Casos de estudio		
Principios	Curitiva	Bogota	Ciudad de Guatemala
Ciudadano no peaton	La ciudad esta diseñada para el ser humano, pensada en las necesidades de este	se recuperan espacios para la personas	Se trata de readecuar el diseño de la ciudad para la persona
Transporte multimodal	La ciudad se estructura a partir de los diferentes tipos de transporte, privilegiando el colectivo	Se adecuan el sistema vial al transporte colectivo y se promueven nuevos medios de transporte.	Privilegia el uso del transporte colectivo con la generacion de vías exclusivas para este, promueve el uso de otros tipo de transporte
habitabilidad del espacio publico	El diseño de las áreas esta pensado en este componente	Recupera espacios destinados a las personas	Se revitalizan y se recuperan áreas para mejorar esta condicion
complejidad urbana	Promueve la creacion de usos multiples en las areas para reducir las distancias	Genera centralidades para evitar las grandes distancias de recorridos	Utiliza el sistema vial para generar redensificacion y usos multiples del suelo
dotacion de espacios verdes y biodiversidad	Promueve la creacion de espacios verdes y su protección	crea tres tipos de elementos que mejoran y protegen la biodiversidad	Promueve la proteccion de estas áreas, mediante la limitacion de su uso
autoeficiencia energetica	Dentro del plan no se tienen elementos	La planificacion incluye la utilizacion de energia, eolica, solar entre otras.	El plan no incluye este componente.
autoeficiencia hidrica		Se orienta hacia el reuso de las aguas y la captacion de aguas de lluvia, por medio de la creacion de áreas de recarga	El plan no incluye este componente.
adaptacion y mitigacion al cambio climatico	aplica acciones que favorecen la conservacion de las condiciones	Todas las acciones van en relacion a la capacidad de adaptarse	
cohesion social		se planifica con las personas	se busca la participacion de las personas en los planes
acceso a la vivienda	El plan no logra cumplir con los objetivos planteados en este punto	el plan tiene deficit en este aspecto	El plan no incluye este componente.
dotacion de equipamiento	La forma de cumplir con este elemento es generando zonas densas que permitan utilizar la ubicación de este	Para cumplir con este elemento el plan genera centralidades que permitan aprovechar su ubicación	

Fuente: Elaboración propia, evaluación de los componentes del Eco Urbanismo con relación a los planes estudiados.

# 3

CAPÍTULO

## CONTEXTO DEL LUGAR

Atardecer Aldea el Astillero, Taxisco, Santa Rosa



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



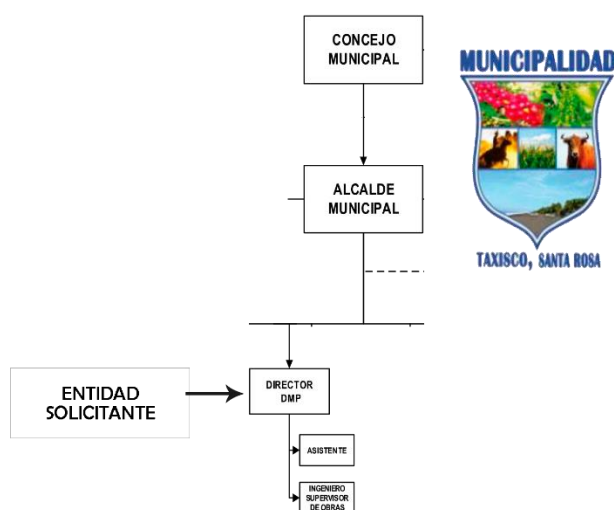
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

### 3. CONTEXTO DEL LUGAR

#### 3.1 CONTEXTO SOCIAL

El municipio de Taxisco está conformado por población que se identifica como no indígena en un 99 % y un 1% de población que se identifica como indígena, de las etnias maya y xinca, el 60 % de la población se identifica como católicos.

La entidad solicitante del proyecto, es la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Taxisco, Departamento de Santa rosa.



*Figura 22, Organigrama DMP, municipalidad de Taxisco, manual de funciones y atribuciones de la municipalidad de Taxisco, 6*

#### 3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA

La Municipalidad de Taxisco está organizada en cuatro niveles, nivel superior, conformado por tres elementos, Concejo Municipal, este integrado por el alcalde, los síndicos, el alcalde municipal y las Comisiones del Concejo. El nivel de asesoría, integrado por asesoría interna y externa, el nivel ejecutivo, integrado por las unidades ejecutoras entre estas, la Dirección Municipal de Planificación (DMP), Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM), Oficina de Servicios Públicos Municipales (OSPM), entre otras unidades ejecutoras, en el cuarto nivel se encuentra el nivel operativo, el cual está conformado por las áreas de trabajo que ejecutan las políticas y acciones dirigidas por el nivel ejecutivo.

El municipio cuenta con Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), el cual está integrado por 58 personas, conformado así, el alcalde, 50 representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) que hay en el municipio, y ocho representantes de las instituciones de gobierno que tienen presencia en el municipio.

De las comunidades que conforman el municipio el 78% cuenta con organización por medio de COCODE, los cuales tienen participación en el COMUDE, cuando son convocados.

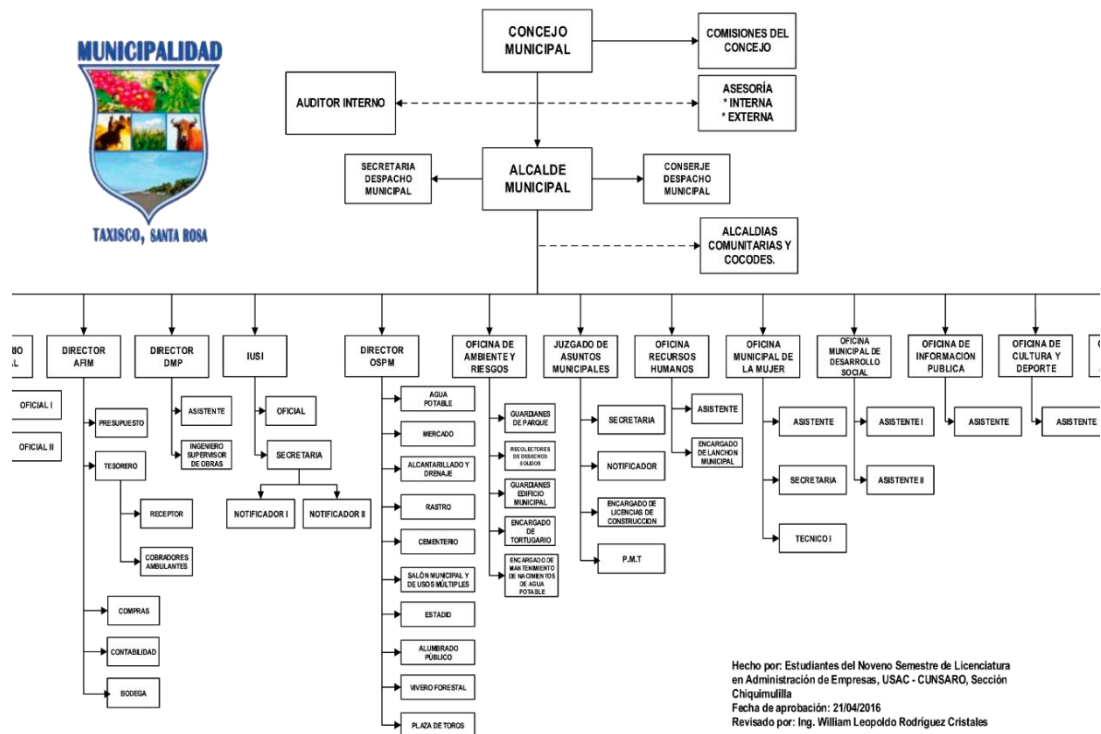


Figura 23, Organigrama Municipalidad de Taxisco, Manuela de funciones y atribuciones Municipalidad de Taxisco, 6

### 3.1.2 POBLACIONAL

La población del Municipio de Taxisco según el INE<sup>57</sup>, en 2002 era de 22, 620 habitantes, para el año 2010 se estimaba un población de 22,948 habitantes, de los cuales el 27% de la población se encuentra en el casco urbano, la población del municipio es eminentemente joven, encontrándose un 58% menores de 25 años, como se puede observar en la figura 16.

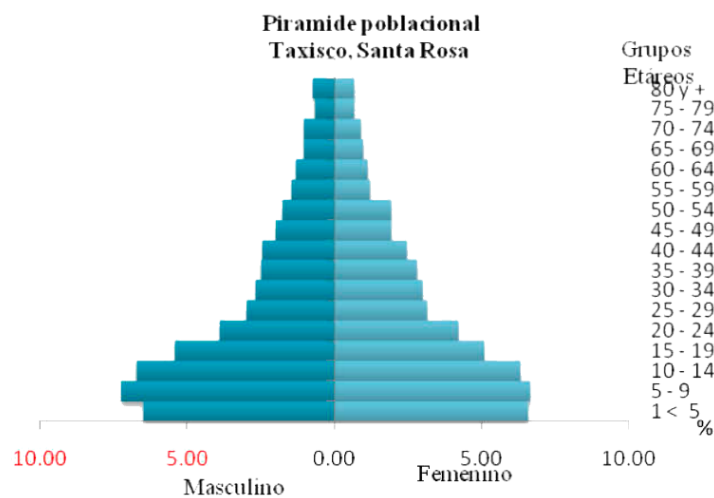


Figura 24, Pirámide poblacional, Taxisco, Santa Rosa, Plan de Desarrollo Municipal, Taxisco, Santa Rosa, 12

<sup>57</sup> Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Taxisco, Santa Rosa y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de Desarrollo Taxisco, Santa Rosa (Guatemala: Dirección de Planificación Territorial, 2010) 12



### 3.1.3 CULTURAL

Taxisco es conocido comúnmente como “tierra de Ganadores”, su nombre se cree, puede derivar de dos términos, la voz náhuatl *tlalixco*, que significa “llanura” o de la más probable *taxiscó*, un árbol también llamado *tatascamite*, el municipio durante el periodo hispánico fue conocido como San Miguel Taxisco, el municipio pasó a formar parte del Departamento de Santa Rosa el 23 de febrero del año 1948.

Teniendo un 60% de población que profesa la religión católica, la iglesia católica es uno de los principales edificios dedicados a la cultura que se encuentran en el casco urbano, sus principales actividades culturales son de tipo religioso, siendo la feria titular en honor al Cristo Crucificado de la Divina Aparición en el mes de enero del 12 al 17 y la segunda celebración en el mes de septiembre del 22 al 29 en honor al patrón del municipio, San Miguel Arcángel.

Durante estas celebraciones se realizan algunas de las tradiciones del municipio como el denominado baile del caballito y el torito, otra de las actividades que se realizan es la elección de la niña sanmigueña, la cual se realiza el día 28, una de las últimas actividades que se realizan es en el mes de diciembre cuando se desarrolla el tradicional baile del chocolate, en el cual salen a las calles con sombreros adornados principalmente con chocolate.



*Figura 26, Vista lateral Parroquia San Miguel, Taxisco, Santa Rosa, fotografía propia*



*Figura 25, Altar principal, parroquia San Miguel, fotografía propia*



*Figura 28, Vista edificio municipal desde la plaza, fotografía propia*



*Figura 27, ingreso principal edificio y salón municipal, Taxisco, fotografía propia*



## Fiesta Titular en honor al Cristo Crucificado de la Divina Aparición



Figura 31, Inauguración feria titular Taxisco, Municipalidad de Taxisco,  
<https://www.facebook.com/municipalidadtaxisco/photos/a.563627414015540.1073742134.136091663435786/563627574015524/?type=3&theater>



Figura 32, Recorrido de bendición feria titular, Municipalidad de Taxisco,  
<https://www.facebook.com/municipalidadtaxisco/photos/a.563627414015540.1073742134.136091663435786/563627727348842/?type=3&theater>

## Fiesta patronal en honor a San Miguel Arcángel



Figura 30, tradicional quema del torito, Municipalidad de Taxisco,  
<https://www.facebook.com/municipalidadtaxisco/photos/a.519252128453069.1073742102.136091663435786/519252391786376/?type=3&theater>



Figura 29, Procesoión infantil, Municipalidad de Taxisco,  
<https://www.facebook.com/municipalidadtaxisco/photos/a.518865085158440.1073742101.136091663435786/518865898491692/?type=3&theater>

### 3.1.4 LEGAL

Leyes y normas que rigen el desarrollo del proyecto Base Inmobiliaria Georeferenciada, Taxisco, Santa Rosa que se enmarca dentro de la planificación urbana, el ordenamiento territorial es uno de las herramientas con que cuentan los municipios para el desarrollo dentro de su territorio y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Artículos		Aplicación en el proyecto
Constitución Política de la República	<p><b>CAPÍTULO II, SECCIÓN SEGUNDA, Cultura</b></p> <p><b>Art. 64 Patrimonio natural.</b></p> <p>Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizara su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.</p>	Dentro de la planificación urbana se deben de tomar en cuenta las áreas para la conservación del medio ambiente, así como la creación de áreas de recreación para la población. Para ello se debe de revisar las normas o estándares que apliquen a este tipo de equipamiento.
	<p><b>CAPÍTULO II, SECCIÓN SEPTIMA, Salud, seguridad y asistencia social</b></p> <p><b>Art. 93. Medio ambiente y equilibrio ecológico.</b></p> <p>El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantener el equilibrio ecológico. Se dictaran todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.</p>	El ecourbanismo toma como base para su desarrollo la mejora del medio ambiente, por tal motivo es de vital importancia que se aprovechen de la mejor manera los recursos naturales del municipio.
	<p><b>CAPÍTULO II, SECCIÓN DECIMA, Régimen Económico y Social.</b></p> <p><b>Art. 121. Bienes del Estado.</b></p> <p>Son bienes del estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los de dominio público</li> <li>b) Las aguas de la zona marítima que ciñe las costas de su territorio, los lagos ríos navegables y sus riberas, los ríos vertientes y arroyos que sirvan de límite internacional de la República, las caídas y nacimientos de agua de</li> </ul>	El municipio de Taxisco cuenta recursos hídricos, los cuales deben de ser preservados para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, así como para lograr el desarrollo económico a sus habitantes.

	<p>aprovechamiento hidroeléctrico, las aguas subterráneas y otras que sean susceptibles de regulación por la ley y las aguas no aprovechadas por particulares en la extensión y termino que fije la ley;</p> <p>c) Los que constituyen el patrimonio del Estado, incluyendo los del municipio y de las entidades descentralizadas o autónomas.</p>	
	<p><b>Art. 122. Reservas territoriales del Estado.</b></p> <p>El Estado se reserva el dominio de una faja terrestre de tres kilómetros a lo largo de los océanos, contados a partir de la línea superior de las mareas, de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos; de cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables; de cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde nazcan las aguas que Surtan a las poblaciones.</p> <p>Se exceptúan de las expresadas reservas:</p> <p>a) Los inmuebles situados en zonas urbanas; y</p> <p>b) Los bienes sobre los que exista derechos inscritos en el registro de la propiedad, con anterioridad al primero de marzo de mil novecientos cincuenta y seis.</p>	<p>Se debe de tomar en cuenta la protección de las áreas que abastecen de recursos al casco urbano, para mejorar la calidad de estos y su capacidad.</p>
	<p><b>Art. 126. Reforestación.</b></p> <p>Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas.</p> <p>Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.</p>	<p>El municipio de Taxisco cuenta con una capa vegetal que debe de preservarse, como uno de los principios del ecourbanismo es mejora el medio ambiente, será uno de los aspectos a mejorar y establecer las áreas que mejor se adapten para este uso.</p>

Código Municipal Decreto 12-2002	<p><b>Art. 4. Formas de ordenamiento territorial.</b></p> <p>El municipio podrá dividirse en las siguientes formas de ordenamiento territorial: cabecera municipal, aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microrregión, finca las formas propias de ordenamiento territorial de los pueblos indígenas y las demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente al interior del municipio.</p>	<p>Este artículo permite reconocer las distintas formas en que está organizado el casco urbano del municipio.</p>
	<p><b>Art. 23 Ter. Formas de ordenamiento territorial municipal locales.</b></p> <p>Las formas de ordenamiento territorial municipal establecidas en este código como paraje, canto, barrio, zona, colonia, distrito, lotificación, asentamiento, parcelamiento urbano o agrario, microrregión, finca y demás formas de ordenamiento territorial corresponde definir las al Concejo Municipal, emitiendo las ordenanzas y reglamentos que correspondan. En todo caso las lotificaciones, asentamientos, proyectos de urbanización, deberán contar con licencia municipal.</p>	<p>Este artículo es aplicable para la creación de los medios legales para el ordenamiento territorial del municipio.</p>
	<p><b>Art. 35. Atribuciones generales del Concejo Municipal</b></p> <p>Son atribuciones del Concejo Municipal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La iniciativa, deliberación y decisión de los asuntos municipales.</li> <li>b) el ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal.</li> <li>c) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural del municipio.</li> <li>e) el establecimiento, planificación, reglamentación, programación, control y evaluación de los servicios públicos municipales, así como las decisiones sobre las modalidades institucionales para su prestación.</li> <li>x) la elaboración y mantenimiento del catastro municipal en concordancia con los compromisos</li> </ul>	<p>Es función de los municipios, establecer los lineamientos en el tema de ordenamiento territorial, así como la creación y mantenimiento de un catastro municipal, esto se aplica al casco urbano del municipio.</p> <p>En el tema de ambiente, el municipio tiene que velar porque se aproveche de manera adecuada.</p>



	y) la promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del municipio.	
	<p>Art. 96 Funciones de la Dirección Municipal de Planificación.</p> <p>La Dirección Municipal de Planificación tendrá las siguientes funciones:</p> <p>c) Mantener actualizadas las estadísticas socioeconómicas del municipio, incluyendo la información geográfica de ordenamiento territorial y de recursos naturales;</p> <p>e) mantener un inventario permanente de la infraestructura social y productiva con que cuenta cada centro poblado, así como de la cobertura de los servicios públicos de los que gozan estos;</p> <p>h) Mantener actualizado el catastro municipal</p>	En el análisis a realizar se debe de evaluar si los servicios existentes cumplen con las condiciones para atender sus áreas de influencia y el estado de estos.
	<p>Art. 142. Formulación y ejecución de planes</p> <p>Las municipalidades están obligadas a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de sus municipios, y por consiguiente, les corresponde la función de proyectar, realizar y reglamentar la planeación, proyección, ejecución y control urbanísticos, así como la preservación y mejoramiento del entorno y el ornato.</p> <p>Las lotificaciones, parcelamiento, urbanizaciones y cualesquiera otras formas de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen.</p> <p>Tales formas de desarrollo, cumpliendo los requerimientos establecidos, deberán comprender y garantizar, como mínimo y sin excepción alguna, al establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:</p>	<p>Dentro del análisis de crecimiento se deben de tomar en cuenta estas áreas, porque deben adaptarse a los planes existentes o propuestos.</p> <p>Establece los requisitos mínimos que deben de tener para el tipo de desarrollo.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza;</li> <li>b) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución,</li> <li>c) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar;</li> <li>d) Alcantarillado y drenajes generales, y conexiones domiciliarias; y,</li> <li>e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros y centros de salud.</li> </ul>	
	<p><b>Art. 143. Planes y usos del suelo</b></p> <p>Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas, plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia.</p> <p>En dichos planes se determinará, por otra parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio, de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico.</p>	<p>El proyecto debe de tomar en cuenta los lugares a que este artículo hace referencia, y contribuir a mejorar las condiciones actuales.</p>
	<p><b>Art. 146. Autorización para construcciones a la orilla de las carreteras.</b></p> <p>Para edificar a la orilla de las carreteras, se necesita autorización escrita de la municipalidad, la que la denegara si la distancia, medida del centro de vía a rostro de la edificación, es menor de 40 metros en las carreteras de primera categoría y de 25 metros en carreteras de segunda categoría.</p>	<p>En el municipio se debe establecer en qué áreas aplica este tipo de norma para que se evite que se utilicen estas áreas.</p>

Ley de Regionalización Decreto 70-86	<p>Art. 3. Para el ordenamiento territorial y el funcionamiento de los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano Y Rural, se establecen regiones, las cuales deben integrarse preferentemente en razón de la interrelación entre centros urbanos y potencial de desarrollo del territorio circundante así:</p> <p>IV. Región Suroriente: integrada por los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa</p>	El municipio se encuentra ubicado en la región IV, es importante para establecer las políticas que apliquen para la región.
Ley general de descentralización decreto 14-202	<p>Art. 4. Principios.</p> <p>Son principios orientadores del proceso y de la política de descentralización del Organismo Ejecutivo los siguientes:</p> <p>1. La autonomía de los municipios;</p> <p>8. El restablecimiento y conservación del equilibrio ambiental y el desarrollo humano.</p>	Se debe tomar en cuenta la conservación del medio ambiente como elemento que se utiliza para mejorar las condiciones de vida de la población y como elemento de la imagen urbana.
	<p>Art. 5 Objetivos.</p> <p>La descentralización del Organismo Ejecutivo tendrá los siguientes objetivos:</p> <p>3. Universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos que se prestan a la población;</p> <p>6. Fortalecer la capacidad de los órganos locales para el manejo sustentable del medio ambiente;</p>	Aplica para evaluar la capacidad de cobertura de los servicios prestados.
Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural	<p>Art. 2. Principios.</p> <p>Los principios generales del sistema de Consejos de Desarrollo son:</p> <p>e) La conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos maya, xinca y garífuna y de las poblaciones no indígenas</p>	Se debe de aplicar al mejoramiento de la calidad ambiental como principio del ecourbanismo.
	<p>Art. 6 Funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.</p> <p>Las funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, son:</p> <p>a) Formular políticas de desarrollo urbano y rural y ordenamiento territorial.</p>	Base para la formulación del ordenamiento territorial del municipio iniciando por su casco urbano.

Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89	<p><b>Art. 1. Interés Nacional.</b></p> <p>La diversidad biológica, es parte integral del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su conservación por medio de áreas protegidas debidamente declaradas y administradas.</p>	<p>El proyecto debe promover la recuperación y protección de la diversidad biológica.</p>
	<p><b>Art. 5. Objetivos Generales.</b></p> <p>Los objetivos generales de la Ley de Áreas Protegidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para el beneficio de todos los guatemaltecos.</li> <li>b) Lograr la conservación de la diversidad biológica del país.</li> <li>c) Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional.</li> <li>d) Defender y preservar el patrimonio natural de la Nación.</li> <li>e) Establecer las áreas protegidas necesarias en el territorio nacional con carácter de utilidad pública e interés social.</li> </ul>	<p>El proyecto debe evaluar si dentro del territorio se encuentran áreas susceptibles a ser parte de áreas protegidas.</p>
	<p><b>Art. 7. Áreas Protegidas.</b></p> <p>Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional, y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significancia por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.</p>	<p>El municipio de Taxisco cuenta con áreas que deben ser tratadas correctamente, para garantizar el estado natural y la continuidad de los recursos para el casco urbano.</p>

	<p><b>Art. 8. Categorías de manejo.</b></p> <p>Las áreas protegidas para su óptima administración y manejo se clasifican en: parques nacionales, biotopos, reservas de la biosfera, reservas de uso múltiple, reservas forestales, reservas biológicas, manantiales, reservas de recursos, monumentos naturales, monumentos culturales, rutas y vías escénicas, parques marinos, parques regionales, parques históricos, refugios de vida silvestre, áreas naturales recreativas, reservas naturales privadas y otras que se establezcan en el futuro con fines similares, las cuales integran el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, creado dentro de esta misma ley, independientemente de la entidad, persona individual o jurídica que las administre.</p>	<p>El municipio de Taxisco cuenta con áreas ricas en recursos naturales, con vías escénicas que deben ser tratadas correctamente para preservarlas.</p>
	<p><b>Art. 10. Áreas de propiedad privada.</b></p> <p>Cuando un área de propiedad privada haya sido declarada protegida, o sea susceptible de ser declarada como tal, el propietario mantendrá plenamente sus derechos sobre la misma y la manejará de acuerdo a las normas y reglamentaciones aplicables al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.</p>	<p>Las áreas con cualidades para ser destinadas a este fin en el municipio son propiedad privada, por tal motivo se debe aplicar el presente artículo para su manejo adecuado.</p>
	<p><b>Art. 13. Fuentes de agua.</b></p> <p>Como programa prioritario del “SIGAP”, se crea el Subsistema de Conservación de los Bosques Pluviales, de tal manera de asegurar un suministro de agua constante y de aceptable calidad para la comunidad guatemalteca. Dentro de él podrá haber reservas naturales privadas.</p>	<p>Se debe preservar la calidad y cantidad de agua que de estas áreas de obtiene para proveer del servicio al casco urbano.</p>
	<p><b>Art. 16. Zona de amortiguamiento.</b></p> <p>Se establece zona de amortiguamiento alrededor de todas las áreas protegidas existentes o de las que se creen en el futuro, consistente en la superficie territorial que proteja el funcionamiento adecuado de área protegida.</p>	<p>Se deben tomar las medidas necesarias para proteger las áreas que crean bienestar a la población.</p>



	<p><b>Art. 22. Asentamientos</b></p> <p>Las personas individuales o jurídicas que se encuentran asentadas dentro de las áreas protegidas o en la que en el futuro obtengan su declaratoria legal, deberán adecuar su permanencia en las mismas, a las condiciones y normas de operación, usos y zonificación de la unidad de que se trate, procurando su plena incorporación al manejo programando de la misma.</p>	<p>Al realizar el análisis del uso de suelo se deben evaluar las condiciones en que se encuentren los asentamientos.</p>
<p><b>Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente</b> Decreto 68-86</p>	<p><b>Art. 1.</b></p> <p>El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.</p>	<p>Uno de los principios de la planificación urbana es mejorar las condiciones de los habitantes, para ello se debe proteger el medio ambiente.</p>
	<p><b>Art. 11.</b></p> <p>La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.</p>	
	<p><b>Art. 13.</b></p> <p>Para efectos de la presente ley, el medio ambiente comprende. Los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua), lítico (rocas y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales.</p>	
<p><b>Código de salud</b> nuevo Decreto 90-97</p>	<p><b>Art. 70. Vigilancia de la calidad ambiental</b></p> <p>El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada, establecerán un sistema de vigilancia de la calidad ambiental sustentado en los límites permisibles de exposición.</p>	<p>Cuidar la calidad ambiental es una de las condiciones que busca el ecourbanismo.</p>

	<p><b>Art. 72. Programas de prevención y control de riesgos ambientales.</b></p> <p>El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada con todas las otras instancias apropiadas, sean públicas o privadas, promoverán el desarrollo de programas de cuidado personal y de reducción de riesgos a la salud vinculados a desequilibrios ambientales u ocasionados por contaminantes químicos, físicos o biológicos.</p>	<p>Se debe de establecer la forma en que se manejan los desechos en el territorio para evitar dañar el medio ambiente.</p>
	<p><b>Art. 78. Acceso y Cobertura Universal.</b></p> <p>Es Estado a través del Ministerio de Salud en coordinación con el Instituto de Fomento Municipal y otras instituciones del sector impulsará una política prioritaria y de necesidad pública, que garantice el acceso y cobertura universal de la población a los servicios de agua potable con énfasis en la gestión de las propias comunidades para garantizar el manejo sostenible del recurso.</p>	<p>Se debe planificar la forma en que se preservara la capacidad y la calidad del agua que se provee a la población.</p>
	<p><b>Art. 79. Obligatoriedad de las municipalidades.</b></p> <p>Es obligación de las Municipalidades abastecer el agua potable a las comunidades situadas dentro de su jurisdicción territorial conforme lo establece el Código Municipal y las necesidades de la población en el contexto de las políticas de Estado en esta materia y consignadas en la presente ley</p>	<p>Se evaluara la cobertura que tiene el servicio de agua en el casco urbano y su posible área de crecimiento.</p>
	<p><b>Art. 80 Protección de las fuentes de agua.</b></p> <p>El Estado, a través del Ministerio de Salud en coordinación con las instituciones del sector, velarán por la protección, conservación, aprovechamiento y uso racional de las fuentes de agua potable, las Municipalidades del país están obligadas como principales prestatarias del servicio de agua potable a proteger y conservar las fuentes de agua y apoyar y colaborar con las políticas del sector, para el logro de la cobertura universal dentro su jurisdicción territorial, en términos de cantidad y calidad del servicio.</p>	<p>Garantizar la capacidad de las fuentes de agua es un tema que se debe de planificar.</p>

	<p><b>Art. 81. Declaración de utilidad pública</b></p> <p>El Estado a través del Ministerio de Salud, Instituciones del sector y otras, garantizara que los ríos, lagos, lagunas, riachuelos, nacimientos y otras fuentes naturales de agua, puedan en base a dictamen técnico, declararse de utilidad e interés público, para el abastecimiento de agua potable en beneficio de las poblaciones urbanas y rurales de acuerdo con la ley específica, la servidumbre de acueducto se regulará en base al Código Civil y otras leyes de la material.</p>	<p>El municipio cuenta con nacimientos de agua que se encuentran en terrenos de propiedad privada.</p>
	<p><b>Art. 84. Tala de árboles</b></p> <p>Se prohíbe terminantemente la tala de árboles en las riberas de los ríos, riachuelos, lagos, lagunas y fuentes de agua, hasta 25 metros de sus riberas. La transgresión a dicha disposición será sancionada de acuerdo a lo que establezca el presente Código.</p>	<p>La protección de la vegetación es de vital importancia para garantizar la capacidad de recarga de los mantos freáticos.</p>
	<p><b>Art. 89. Conexión de servicios.</b></p> <p>Los propietarios o poseedores de inmuebles y abastecimientos de agua ubicados en el radio urbano, dotado de redes centrales de agua potable, deberán conectar dichos servicios de acuerdo con los reglamentos municipales; corresponde a las municipalidades controlar el cumplimiento de esta disposición.</p>	<p>Se deberá evaluar la cobertura del servicio en el casco urbano</p>
	<p><b>Art. 96. Construcción de Obras de tratamiento.</b></p> <p>Es responsabilidad de las Municipalidades o de los usuarios de las cuencas o subcuencas afectadas, la construcción de obras para el tratamiento de las aguas negras y servidas para evitar la contaminación de otras fuentes de aguas, ríos, lagos, nacimientos de agua.</p>	<p>Diagnosticar las condiciones de la infraestructura que da soporte al casco urbano.</p>
	<p><b>Art. 99. Conexión.</b></p> <p>En las poblaciones donde exista alcantarillado sanitario los propietarios de inmuebles están obligados a conectar sus instalaciones sanitarias al mismo salvo en los caos de excepción determinados por el reglamento correspondiente.</p>	<p>Se deberá de realizar un diagnóstico de las áreas que cuentan con red de drenajes y las que no para evaluar las medidas a tomar.</p>

	<p>En las poblaciones donde no hubiera alcantarillado sanitario se permitirá el uso de sistemas privados de disposición de excretas siempre que se cumpla con las normas establecidas por el ministerio de Salud. A fin de no comprometer los mantos freáticos, ni contaminar los cuerpos de agua.</p>	
	<p><b>SECCIÓN IV, DESECHOS SOLIDOS</b></p> <p><b>Art. 102. Responsabilidad de las municipalidades</b></p> <p>Corresponde a las municipalidades la prestación de los servicios; de limpieza o recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos de acuerdo con las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables. Las municipalidades podrían utilizar lugares para la disposición de desechos sólidos o construcción de los respectivos rellenos sanitarios, previo dictamen del Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente.</p>	<p>Se deberá de evaluar si se tratando de manera adecuada a los desechos que se producen en el casco urbano.</p>
	<p><b>Art. 109. Aprobación previa.</b></p> <p>El Ministerio de Salud en coordinación con la Comisión Nacional del Medio Ambiente y la corporación municipal correspondiente deberán aprobar de acuerdo a los reglamentos y normas urbanísticas y sanitarias, las solicitudes para la formación de nuevas urbanizaciones, extensiones del área de las existentes e instalaciones de lugares de recreación o concurrencia del público, en el plazo establecido en los reglamentos respectivos.</p>	<p>Condiciones que se deben cumplir para que las áreas de crecimiento.</p>
	<p><b>Art. 111. Establos y Galpones.</b></p> <p>Se prohíbe la instalación permanente de establos para ganado equino, bovino, porcino y galpones para la avicultura en áreas urbanas. Las municipalidades y la comisión Nacional del Medio Ambiente velarán por el cumplimiento de dicha disposición cuya transgresión será sancionada de acuerdo a lo que establece el presente código.</p>	<p>Dentro del casco urbano existen áreas donde se dan usos de suelo que no son compatibles con las de vivienda.</p>



Ley de tránsito Decreto 132-81	<p><b>Título I, Disposiciones Generales</b></p> <p><b>Art. 1. De la ley.</b></p> <p>Para efectos de lo dispuesto por la presente ley por tránsito deben entenderse todas aquellas actividades relacionadas con la regulación, control, ordenamiento y administración de la circulación terrestre y acuática de las personas y vehículos, sus conductores y pasajeros, estacionamientos de vehículos, señalización, semaforización, uso de libras públicas, educación vial y actividades de policía, relacionadas con el tránsito en las vías públicas.</p>	
	<p><b>Art. 2. Vía Pública.</b></p> <p>La vía pública se integra por las carreteras, caminos, calles y avenidas, calzadas, viaductos y sus respectivas áreas de derecho de vía, las aceras, puentes, pasarelas; y los ríos y lagos navegables, mar territorial, demás vías acuáticas, cuyo destino obvio y natural sea la circulación de personas y vehículos, y que conforme las normas civiles que rigen la propiedad de los bienes del poder público están destinadas al uso común.</p>	Define qué áreas son públicas y en las cuales se puede hacer o instalar lo que se necesite para ordenar las vías.
	<p><b>TÍTULO III, Del Tránsito de Personas</b></p> <p><b>Art. 12. Derecho de vía.</b></p> <p>Las personas tienen prioridad ante los vehículos para circular en las vías públicas, terrestres y acuáticas, siempre que lo hagan en las zonas de seguridad y ejerciten su derecho por el lugar, en la oportunidad, forma y modo que normen los reglamentos.</p>	Para la aplicación en el ordenamiento de las vías en el casco urbano, esto permitirá jerarquizar las vías según su uso.
	<p><b>TÍTULO VI, Vía Pública</b></p> <p><b>Art. 26. Estacionamientos</b></p> <p>El estacionamiento de vehículos en la vía pública se hará conforme las disposiciones de la autoridad de Tránsito correspondiente.</p>	Permite establecer en qué áreas se puede estacionar y donde no.
	<p><b>Art. 27. Parqueos.</b></p> <p>Se autoriza construir y habilitar parqueos subterráneos o por elevación en calles, parques u otros bienes nacionales o municipales de uso común.</p>	Aplicación a posibles soluciones según sea el caso en el que se aplique.

	<p><b>Art. 28. Señalización y semaforización.</b></p> <p>Las señales, signos y semaforización para normar el tránsito, se establecerán respetando los tratados y convenios internacionales.</p>	<p>Norma las condiciones en que se debe instalar la señales</p>
Ley Forestal Decreto 101-96	<p><b>TÍTULO I, CAPÍTULO I, Objeto y Políticas Generales.</b></p> <p><b>Art. 1. Objeto de la ley.</b></p> <p>Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciara el desarrollo forestal y su manejo sostenible.</p>	<p>El municipio cuenta con áreas con cobertura vegetal la cual debe de protegerse.</p>
	<p><b>Art. 3. Aprovechamiento sostenible.</b></p> <p>El aprovechamiento sostenible de los recursos forestales incluyendo la madera, semillas, resinas, gomas y otros productos no maderables, será otorgado por concesión si se trata de bosques en terrenos nacionales, municipales, comunales o de entidades autónomas o descentralizadas; o por licencias, si se trata de terrenos de propiedad privada, cubiertos de bosques.</p>	<p>Aplica al ecourbanismo como base legal en el territorio nacional y el casco urbano de Taxisco.</p>
Ley preliminar de urbanismo Decreto 583	<p><b>CAPÍTULO I, Generalidades</b></p> <p><b>Art. 1.</b></p> <p>Para los efectos de la presente ley, se establecen las siguientes definiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Área de influencia urbana: es la que circunda a una unidad y en la cual se hacen sentir los efectos de su crecimiento y el desarrollo de sus funciones, dentro de un término previsible;</li> <li>b) Lotificación: es todo fraccionamiento de terreno en más de cinco lotes, con apertura de nuevas calles;</li> <li>c) Plan regulador: es el conjunto de recomendaciones, formuladas con base en el análisis de las necesidades y recursos de una ciudad, que proporcionan un programa para guiar el desarrollo urbano con el máximo de eficiencia y en la forma más conveniente para la comunidad;</li> </ul>	<p>Este artículo define los términos que se aplicaran en el tema del ordenamiento territorial y su proceso.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Servicio Público: es todo aquel que se presta para el uso de la colectividad;</li> <li>e) Sistema Vial: es la red de comunicaciones destinadas a canalizar el movimiento de vehículos y peatones;</li> <li>f) Zona de Servidumbre de reserva: son las áreas que demarquen las municipalidades, dentro del área de influencia urbana respectiva, para destinarlas a fines públicos futuros; y</li> <li>g) Zonificación: es la determinación del uso más conveniente de los terrenos para beneficio integral de la ciudad.</li> </ul>	
	<p><b>Art. 7.</b></p> <p>Las municipalidades de la República deberán delimitar sus respectivas áreas de influencia urbana, las cuales encerrarán la ciudad o población y los terrenos que la rodean susceptibles de incorporarse a su sector urbano; sobre dichas áreas las municipalidades ejercerán control urbanístico.</p>	Se debe delimitar el área de influencia del casco urbano, por medio de los mapas
	<p><b>Art. 9.</b></p> <p>Para los efectos de desarrollo urbanístico de las ciudades, las municipalidades de las cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10,000 habitantes deberán por sí mismas o por contrato, realizar de conformidad con las recomendaciones del caso, los estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana, un plan regulador adecuado que contemple lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El sistema vial;</li> <li>b) Los servicios públicos,</li> <li>c) Los sistemas de tránsito y transportación;</li> <li>d) El sistema recreativo y de espacios abiertos;</li> <li>e) Los edificios públicos y servicios comunales</li> <li>f) Las zonas residenciales</li> <li>g) Las zonas comerciales;</li> <li>h) Las zonas industriales;</li> <li>i) Las zonas de servidumbre de reserva; y</li> </ul> <p>Cualesquiera otros aspectos que sea conveniente determinar.</p>	Fundamento para la realización de los planes de ordenamiento del territorio y los elementos con que debe contar.

Ley de parcelamiento urbanos Decreto 1427	<p><b>CAPÍTULO I, Disposiciones generales</b></p> <p><b>Art. 1.</b></p> <p>Parcelamiento urbano es la división de una o varias fincas, con el fin de formar otras de áreas menores. Tal operación debe ajustarse a las leyes y reglamentos de urbanismo y a los planos reguladores que cada municipalidad ponga en vigor de conformidad con la autonomía de su régimen.</p>	<p>Términos que definen los elementos que conforma la traza urbana, los cuales se utilizaran y definirán la forma de la misma.</p>
	<p><b>Art. 17.</b></p> <p>Los parcelamientos en que no se cumpla con las obligaciones y requisitos que esta ley, sus reglamentos y ordenanzas municipales establecen, serán intervenidos por la municipalidad jurisdiccional. La intervención se mantendrá inicialmente por un período de tres meses a contar de la resolución municipal que así lo establezca, pero si transcurridos estos el parcelador no ha cumplido con sus obligaciones, la intervención continuara hasta terminar todos los trabajos de urbanización y demás requeridos legalmente.</p>	<p>Aplica a las condiciones que debe cumplir toda área de crecimiento en el casco urbano.</p>
	<p><b>Art. 20</b></p> <p>El estado en terrenos nacionales podrá realizar parcelamientos urbanos para beneficiar a todas aquellas personas que carezcan de terreno adecuado para la construcción de vivienda propia. Es requisito esencial para ser beneficiado, carecer él, su cónyuge o hijos, de bienes inmuebles registrados a su nombre.</p>	<p>Áreas que se deben tomar en cuenta dentro del plan de ordenamiento si en el municipio existen.</p>
	<p><b>Art. 35.</b></p> <p>En los parcelamientos urbanos actuales, en donde no se haya instalado el agua potable y en tanto se procede a las obras indispensables de urbanización de conformidad con esta ley, la municipalidad respectiva estará obligada a hacer una instalación provisional de chorros públicos en una proporción no menor de un chorro por cada diez parcelas. No se aplicara esta disposición cuando el parcelador tenga la obligación de introducir tal servicio, en cuyo caso la municipalidad tomara las medidas pertinentes a fin de que este cumpla con dicha obligación.</p>	



Ley de vivienda y asentamientos humanos Decreto 120-96	<p>TÍTULO I, Del objeto y principios rectores</p> <p>CAPÍTULO UNICO</p> <p>Art. 2. De los principios rectores.</p> <p>g) El Estado y los habitantes de la República deben velar porque en el desarrollo de los asentamientos humanos se preserve racional y eficazmente la tierra, los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de garantizar su sustentabilidad.</p>	Base legal de la protección del uso sustentable de los recursos, como principio del ecourbanismo.
	<p>Art. 4. De las definiciones</p> <p>c) Asentamiento humano. El conjunto de familias que establecen su residencia en un espacio determinado, mediante un proceso de transformación y desarrollo del mismo.</p>	Definición de las áreas de crecimiento que se plantean en el proyecto.
	<p>TITULO III, De la gestión habitacional,</p> <p>CAPÍTULO I, De la planificación habitacional</p> <p>Art. 9. De los planes, programas y proyectos.</p> <p>Todos los planes, programas y proyectos de vivienda y asentamientos humanos, que elabore, apruebe o ejecute cualquier persona, institución pública o privada deben adecuarse a lo dispuesto en la presente ley, demás leyes y reglamentos aplicables.</p>	Aplica a las propuestas de áreas de crecimiento en el casco urbano para lo cual se debe cumplir.
	<p>Art. 10. De la planificación adecuada.</p> <p>Todas las viviendas y asentamientos humanos deben ser objeto de una planificación adecuada, que asegure la utilización sostenible de sus componentes y una equilibrada relación con los elementos naturales que le sirvan de soporte y entorno.</p> <p>Para el efectivo cumplimiento del presente artículo, se deben tomar en consideración las tendencias de crecimiento poblacional, la expansión física de los asentamientos humanos, los límites de uso del ambiente como proveedor de recursos o receptor de desechos y la corrección de todos aquellos factores que deterioren el medio ambiente.</p>	Normas que rigen la planificación de áreas de crecimiento destinadas a la vivienda.

	<p><b>CAPÍTULO II, Del ordenamiento territorial</b></p> <p><b>Art. 12. De las condiciones del ordenamiento territorial</b></p> <p>Para la elaboración de planes de ordenamiento territorial a que se refiere el Código Municipal, debe observarse lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los usos del suelo identificados como más convenientes para las diferentes áreas del territorio nacional, de acuerdo a sus potencialidades;</li> <li>b) La naturaleza y características de las diferentes regiones del país;</li> <li>c) La localización de los principales asentamientos humanos y planificación del desarrollo urbano;</li> <li>d) El papel y funciones que desempeñan la viviendas en los procesos de urbanización; y</li> <li>e) El sistema vial y de transporte.</li> </ul>	<p>Análisis que se deben efectuar para la propuesta de las áreas de crecimiento y su relación con las áreas existentes.</p>
	<p><b>CAPÍTULO IV, De los parcelamientos para vivienda</b></p> <p><b>Art. 17. De las operaciones de parcelamientos.</b></p> <p>Las personas interesadas en desarrollar proyectos de urbanización o de vivienda, deben cumplir con las disposiciones en materia de ordenamiento territorial de la jurisdicción municipal respectiva, la presente ley, demás leyes y reglamentos aplicables.</p>	<p>Aplica para las áreas que se pretendan urbanizar dentro del casco urbano y sus áreas de influencia.</p>
	<p><b>CAPÍTULO I, Disposiciones generales</b></p> <p><b>Art. 4 Principios fundamentales</b></p> <p>Los siguientes se consideran principios fundamentales para la aplicación e interpretación de la presente ley.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Deben tomarse todas las medidas necesarias con el fin de procurar un mejor ornato en vías urbanas, extraurbanas y similares, para evitar toda clase de peligros y facilitar la libre circulación de vehículos y peatones, así como para disminuir al mínimo la contaminación ambiental y visual.</li> </ul>	<p>Aplica para establecer los límites de la colocación de publicidad dentro del casco urbano y sus vías de acceso en las que aplica.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ley de anuncios en vías urbanas y vías extraurbanas y similares Decreto 34-2003</p>	<p><b>Art. 11. Requisitos en vías urbanas.</b></p> <p>Los anuncios colocados en vías públicas urbanas quedan sujetos a lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Deberán colocarse de tal manera que no obstruyan la línea de visión, especialmente por su ubicación en la intersección o unión de vías, o la visibilidad de señales de tránsito, tales como semáforos, indicadores de vías, señales o avisos de peligro.</li> <li>b) Su presentación no debe desvirtuar los aspectos arquitectónicos de las fachadas o edificios cercanos, ni proyectarse en la perspectiva de la calle, plaza, edificio o monumento, ni debe alterar el valor arquitectónico, así como tampoco deben colocarse en lugares en donde alteren o desfiguren los paisajes, debiendo estar en todo caso en armonía con el medio que los rodea.</li> <li>c) Su figura, diseño o grafismo en general, debe guardar el respeto a la dignidad humana y a los buenos usos de lealtad en el comercio.</li> <li>d) Deberán ser estéticos, tanto en su forma y contenido, como en relación con el paisaje circundante.</li> <li>e) Los anuncios fijos a las paredes no deberán interferir con las placas de nomenclatura de las calles o números de casas.</li> <li>f) Su altura mínima a partir de las aceras o bordillos voladizos no puede ser menores de dos metros setenta centímetros (2.70), siempre que no exceda a la línea vertical de las aceras. Los que estén fuera de la línea de las aceras bordillos deberán tener una altura mínima de cuatro metros cincuenta centímetros (4.50 cm.).</li> </ul>	<p>Normas aplicables a la instalación de publicidad dentro del casco urbano, y las condiciones que deben cumplir para no afectar la visibilidad de los peatones y los conductores.</p>
	<p><b>TÍTULO I, Disposiciones generales, CAPÍTULO I, Creación, objeto, naturaleza y funciones</b></p> <p><b>Art. 2. Naturaleza y objeto</b></p> <p>El Registro de Información Catastral es la autoridad competente en materia catastral, que tiene por objeto establecer, mantener y</p>	<p>Entidad encargada del mantenimiento y generación de la base catastral, en el municipio no se cuenta con oficina de este.</p>

Ley del registro de información catastral Decreto 41-2005	<p>Actualizar el catastro nacional, según lo preceptuado en la presente ley y sus reglamentos. Todas sus actuaciones y registros son públicos. Los interesados tienen derecho a obtener en un tiempo prudencial, con las formalidades de ley y sin limitación alguna, informes, copias, reproducciones y certificaciones de las actuaciones a costa del interesado.</p>	
	<p><b>TÍTULO IV, Del proceso catastral, CAPÍTULO I, Naturaleza y elementos constitutivos.</b></p> <p><b>Art. 24. Naturaleza del Catastro Nacional.</b></p> <p>El catastro es un instrumento técnico, de desarrollo con información disponible para múltiples fines. Es un registro básico, gráfico y descriptivo de tipo predial, orientado a la certeza y seguridad jurídica de la propiedad, tenencia y uso de la tierra.</p>	<p>Base legal para la realización de la base catastral en el municipio</p>
	<p><b>Art. 50. Coordinación con las municipalidades.</b></p> <p>El RIC coordinará con las municipalidades la realización de las actividades siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El diseño y ejecución de la campaña de comunicación social y acompañamiento durante el levantamiento catastral y la exposición pública a que hacen referencia los artículos 31, 32, 33, y 34 de la presente Ley.</li> <li>b) La delimitación del perímetro de la jurisdicción municipal, en coordinación con las municipalidades colindantes.</li> <li>c) La adecuación de la información catastral municipal, cuando existiera, a las normas técnicas y legales contenidas en la presente Ley.</li> <li>d) El establecimiento catastral, cuando los municipios no se encuentren en un área declarada catastral y los concejos municipales correspondientes lo soliciten y financien.</li> <li>e) La definición de la nomenclatura física de los predios urbanos y rurales.</li> </ul>	<p>Base para la creación de la propuesta de nomenclatura urbana del casco urbano.</p>



Ley de atención a las personas con discapacidad Decreto 135-96	<p><b>Art. 11.</b></p> <p>Son obligaciones del Estado y de la sociedad civil para con las personas con discapacidad, las siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Incluir en las políticas, planes, programas y proyectos de sus instituciones los principios de igualdad de oportunidad y accesibilidad a los servicios que se presten a las personas con discapacidad.</li> <li>b) Propiciar que el entorno, los servicios y las instalaciones de atención al público de edificios públicos sean accesibles para las personas con discapacidad.</li> <li>c) Eliminar las acciones y disposiciones que, directa o indirectamente, promuevan la discriminación o impidan a las personas con discapacidad tener acceso a programas y servicios en general.</li> </ul>	<p>Ley que se aplica para garantizar el acceso de todas la personas a las áreas del casco urbano del municipio.</p>
	<p><b>Art. 54</b></p> <p>Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios públicos, parques, aceras, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a especificaciones técnicas que permitan el fácil acceso y la locomoción de las personas con discapacidad a los lugares que visiten.</p>	<p>Se debe garantizar la accesibilidad a todo edificio público o privado de todas las personas.</p>
	<p><b>Art. 56</b></p> <p>La Municipalidad y la Dirección General de Transito deberán colocar en los pasos peatonales, con los requisitos técnicos necesarios; pampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles, con el fin de garantizar que sean utilizados, sin riesgo alguno, por las personas con discapacidad.</p>	<p>Norma que se debe aplicar en las vialidades para garantizar la seguridad de la población.</p>
	<p><b>Art. 59.</b></p> <p>Para garantizar el acceso, la locomoción y seguridad en el transporte público, deberán adoptarse medidas técnicas conducentes a las necesidades de las personas con discapacidad; asimismo, se acondicionarán los sistemas de señalización y orientación del espacio físico.</p>	<p>Las paradas de buses deben garantizar el acceso a todas las personas en el municipio.</p>

	Los medios de transporte público deberán ser totalmente accesibles y adecuados a las necesidades de todas las personas.	
	<b>Art. 60.</b> Las terminales y estaciones o parqueos de los medios de transporte colectivo deberán contar con las facilidades requeridas para el ingreso de usuarios con discapacidad; así mismo como para el abordaje y uso del medio de transporte.	
	<b>CAPÍTULO IX, Acceso a las actividades culturales, deportivas o recreativas.</b> <b>Art. 65.</b> Los espacios físicos en general y donde se realicen actividades culturales, deportivas o recreativas en particular, deberán ser accesibles a las personas con discapacidad. Las instituciones públicas y privadas que promueven y realicen actividades de estos tipos, deberán proporcionar los medios técnicos necesarios para que todas las personas puedan disfrutarlas.	Se debe de tomar en cuenta que todas las personas deben tener acceso a los espacios para la recreación, deporte y actividades culturales.

### 3.2 CONTEXTO ECONÓMICO

En el municipio de Taxisco, las principales actividades económicas son la agricultura, pesca, turismo y ganadería (60%)<sup>58</sup>, seguidos por la industria y el comercio (31%), el 50% de la población económicamente activa se consideran trabajadores no calificados, los principal producción es de, caña de azúcar, granos básicos (maíz, frijol), frutas tropicales.

La industria y comercio (31%) trabaja principalmente en las microrregiones del casco urbano, Monterrico y La Candelaria.

Dentro de la producción agropecuaria destaca la crianza y manejo de ganado vacuno el cual se utiliza con dos propósitos, la producción de leche y la de carne, en la producción de lácteos, está el queso, crema entre otros, y son distribuidos a nivel nacional.

Otras actividades económicas son la pesca artesanal y en altamar, así como el turismo en la zona costera del país, el municipio cuenta con atractivos turísticos, como playas, entre ellas la de Monterrico, cuenta además, con su reserva natural.

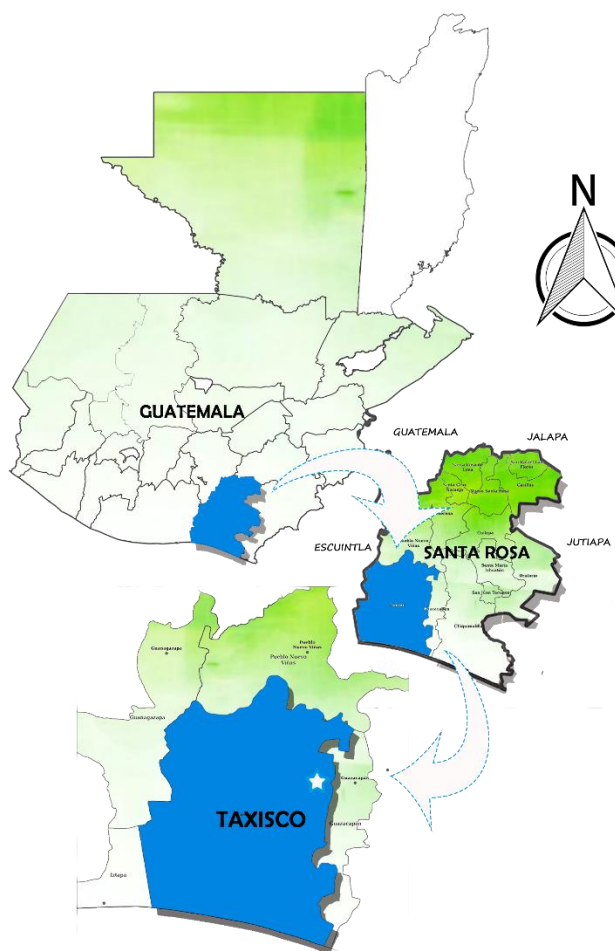
<sup>58</sup> Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Taxisco, Santa Rosa y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de Desarrollo Taxisco, Santa Rosa (Guatemala: Dirección de Planificación Territorial, 2010) 48

### 3.3 CONTEXTO AMBIENTAL

#### 3.3.1 ANÁLISIS MACRO

El municipio de Taxisco constituye uno de los 14 municipios del departamento de Santa Rosa, está localizado en la región IV Suroriente de Guatemala, la cabecera municipal se encuentra ubicada a una distancia de 110 km de la Ciudad capital de Guatemala, a una altitud de 214 msnm, latitud de 14°04'08" y longitud de 90°27'52", tiene una extensión territorial de 428 Km<sup>2</sup>, según el Instituto Geográfico Nacional (IGN)<sup>59</sup>.

El municipio de Taxisco, limita geográficamente al Norte con Pueblo Nuevo Viñas, al Este con Guazacapan, al Sur con Océano Pacífico y al Oeste con Iztapa y Guanagazapa.



*Figura 33, Localización, municipio de Taxisco, Santa Rosa, elaboración propia*

<sup>59</sup> Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Taxisco, Santa Rosa y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de Desarrollo Taxisco, Santa Rosa (Guatemala: Dirección de Planificación Territorial, 2010) 9

El Municipio de Taxisco, está dividido en tres microrregiones, cuenta con 1 casco urbano, dividido en 10 barrios y colonias, 25 aldeas, 22 caseríos y 173 parajes, haciendas y fincas, para un total de 221 lugares poblados.

Los lugares poblados de Taxisco están organizados por microrregiones según condiciones establecidas con base en gasto público, cercanía, población, problemáticas y vías de acceso en común.

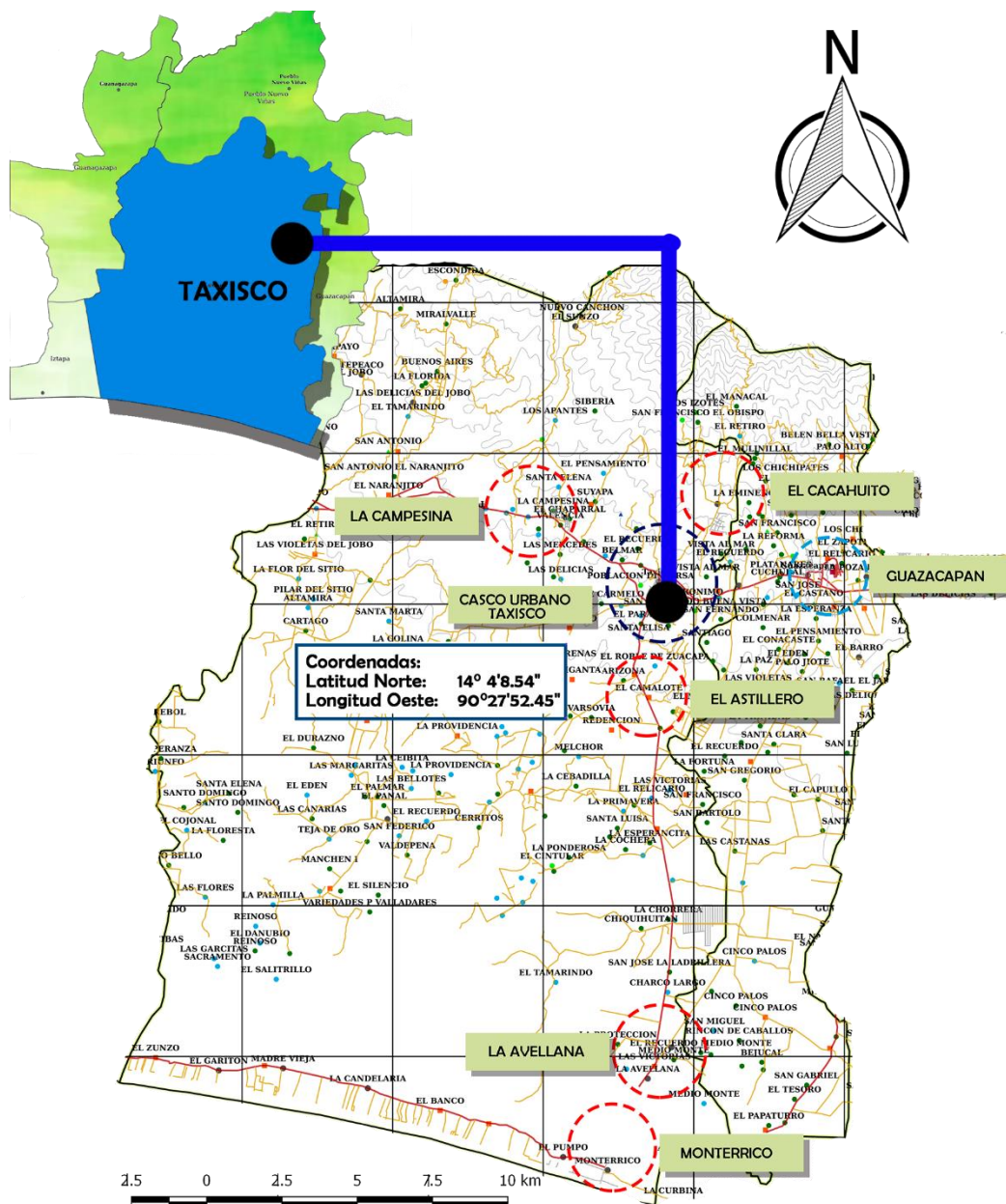


Figura 34, Mapa ubicación Casco Urbano Taxisco, Santa Rosa, Elaboración propia, con base en cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>



### 3.3.1.1 Paisaje natural

El paisaje natural del municipio está constituido por montañas, cuerpos de agua, playas, áreas de cultivos de caña de azúcar y frutas, y áreas protegidas, entre ellas la reserva natural de usos múltiples Monterrico, el canal de Chiquimulilla y parte de la reserva del volcán Tecuamburro.

Dentro de su territorio cuenta con las montañas, El Chical, El Dominio, La perla, y el volcán Tecuamburro, lo ríos Camalote, Cartago, Lindo, Conacaste, El Jobo, entre otros, el riachuelo San Isidro, quebradas, lagunas y el canal de Chiquimulilla.

Las zonas de vida principales son: Bosque muy húmedo sub tropical (cálido) y bosque seco sub tropical.

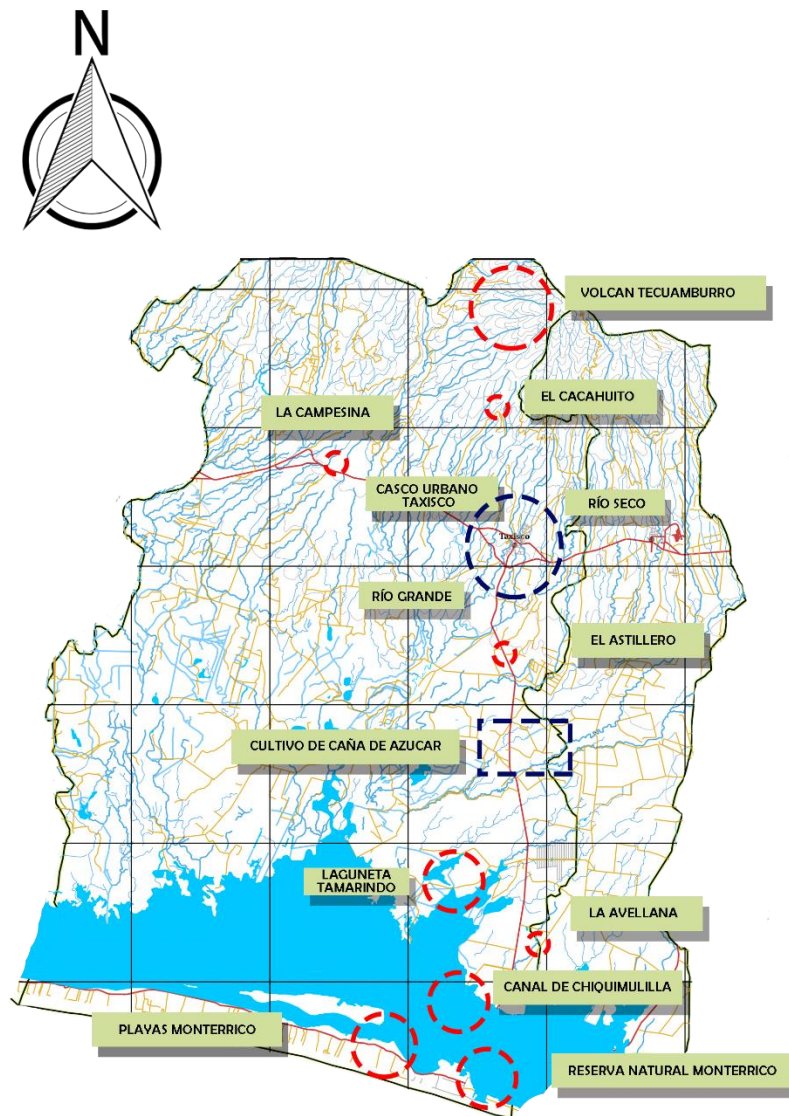


Figura 35, Paisaje natural municipio de Taxico, elaboración propia, basado en cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>

## Paisaje Natural

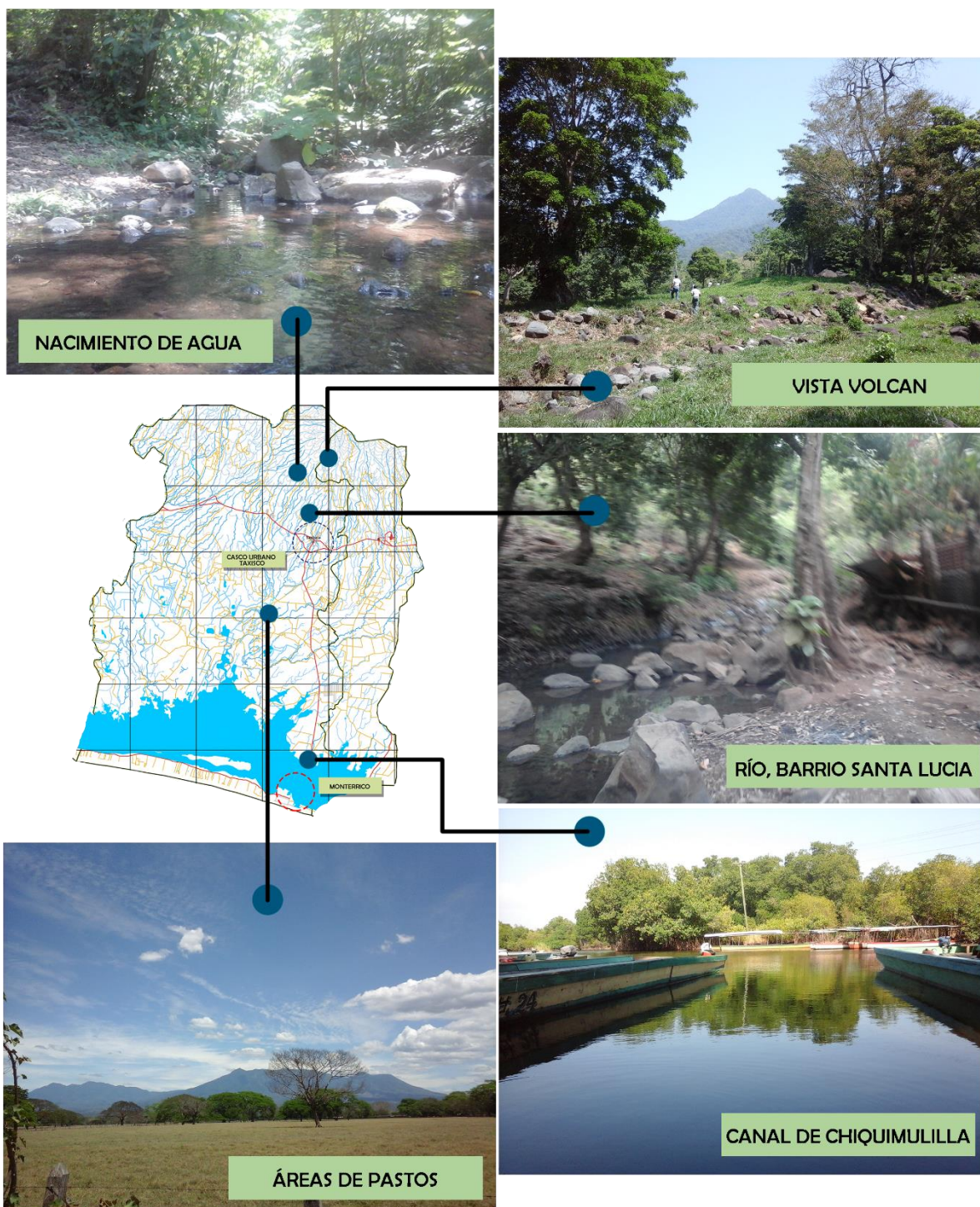


Figura 36, Paisaje natural municipio de Taxico, fotografías EPS 2017-1, elaboración propia, mapa cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>



## Paisaje natural

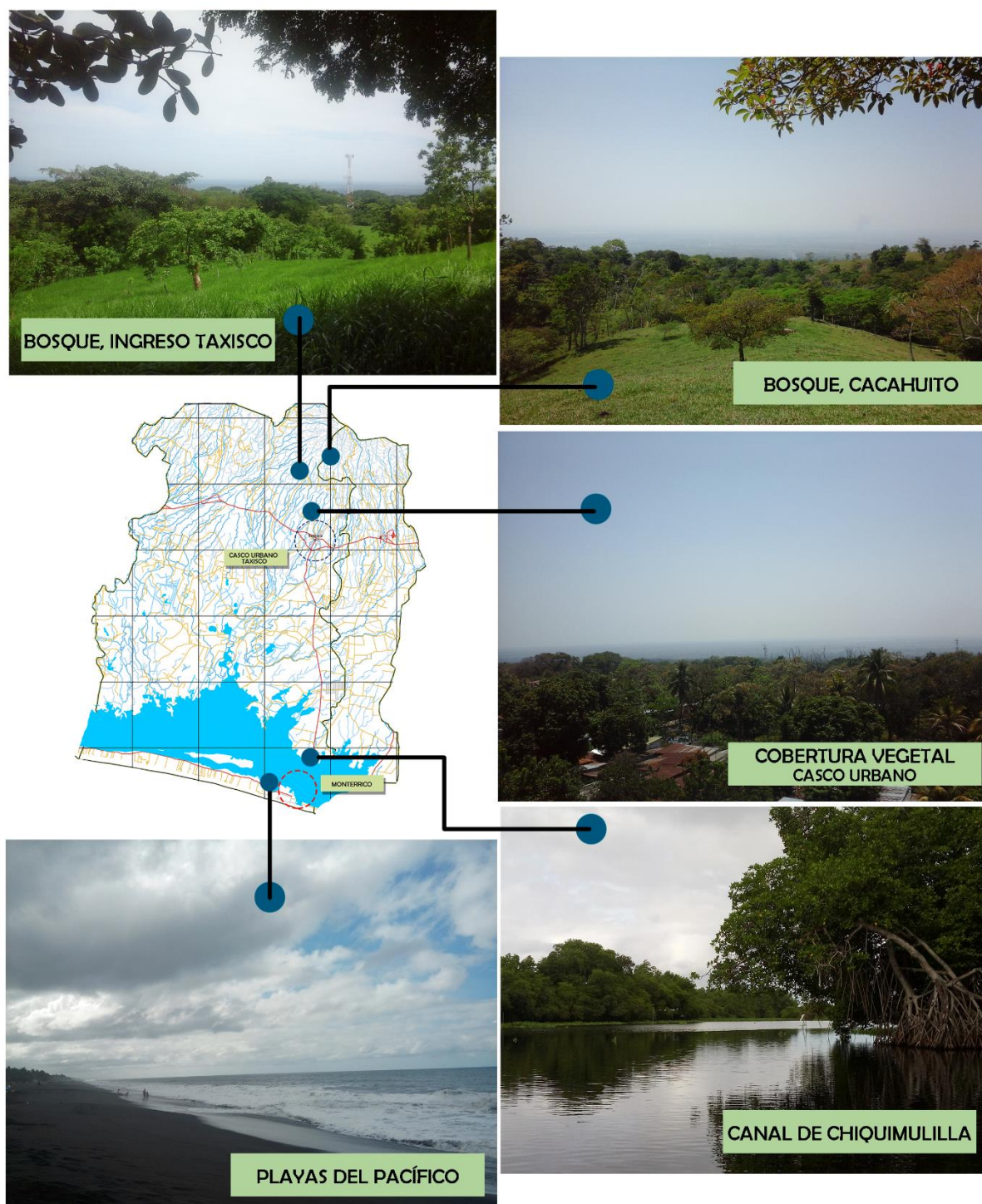


Figura 37, Paisaje natural, municipio de Taxico, fotografías EPS 2017-1, elaboración propia, mapa cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>



## Paisaje construido



Figura 38, Paisaje construido municipio de Taxico, fotografías EPS 2017-1, elaboración propia, mapa cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportail/servicios.html>



### 3.3.1.2 Vías de acceso

Las principales vías de acceso al municipio de Taxisco son la Guatemala, CA-2 Or. y la RD, SRO-5.

La vía principal es la Guatemala CA-2 Or. esta conecta al departamento de Santa Rosa con los departamentos de Escuintla y Jutiapa, es una vía de dos carriles, asfaltada transitable durante todo el año, esta vía se encontraba en ampliación a dos carriles en cada sentido pero actualmente se encuentra detenido dicho proyecto.

La RD, SRO-5, conecta el casco urbano con la avellana y está por medio del canal de Chiquimulilla al llamado sector playa del municipio, en el cual se encuentra Monterrico, este se conecta con la RD SRO-35, la que conecta el municipio de Taxisco, Santa Rosa con los municipios de Iztapa, puerto de San José, departamento de Escuintla, esta es una vía de dos carriles, asfaltada transitable en todo tiempo.

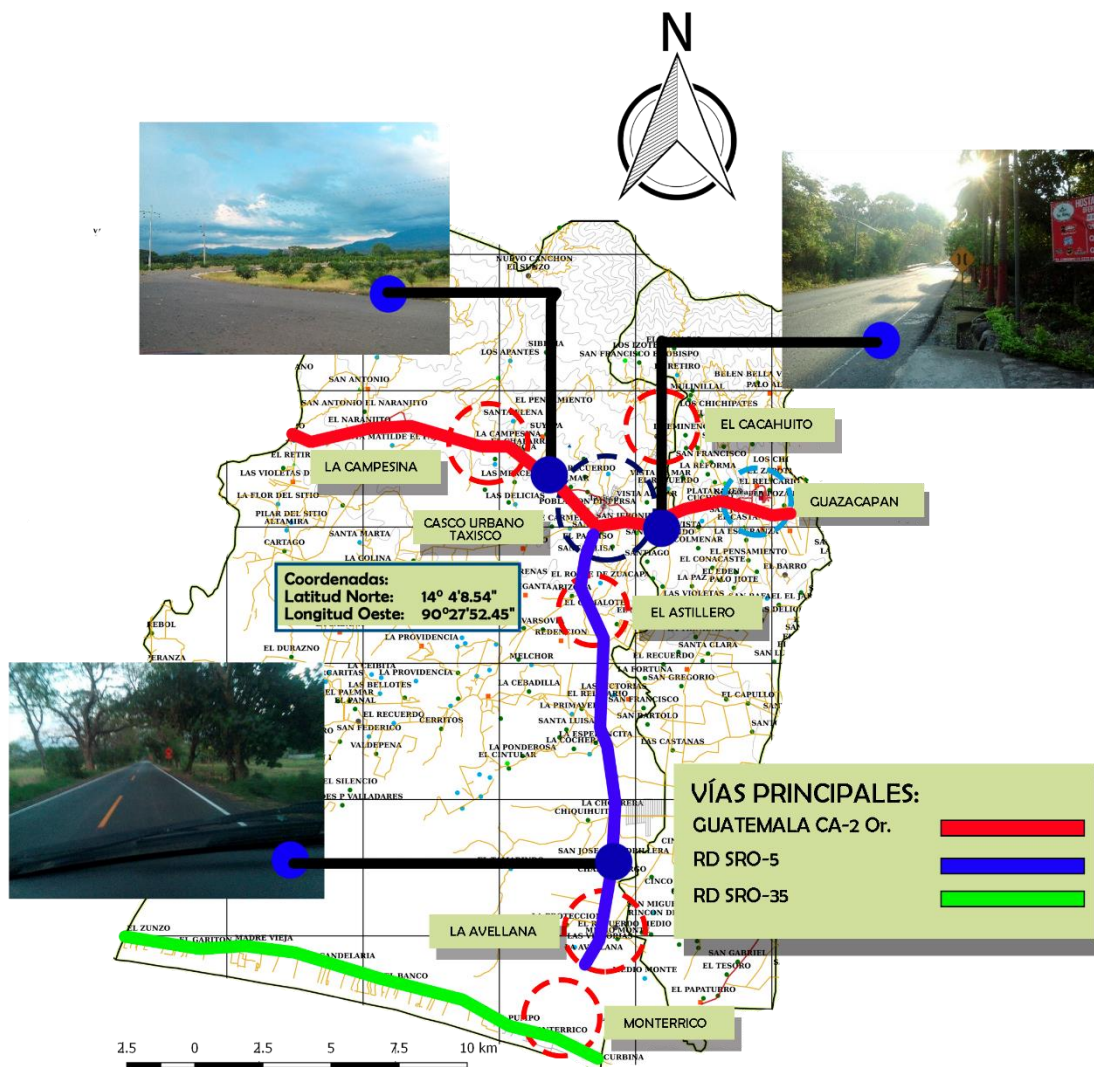


Figura 39, mapa vías de acceso, municipio de Taxisco, elaboración propia, mapa cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>

### 3.3.1.3 Estructura urbana

A nivel del municipio la estructura se ha desarrollado según el sistema lineal<sup>60</sup>, el cual según el modelo utiliza para dicho fin las dos vías principales del municipio que son, la CA-2 Or. y la RD SRO-5, que del casco urbano recorre el municipio hacia el Sur finalizando en la avellana, esta es la forma en la que se estructura el municipio, el cual ha permitido el crecimiento.

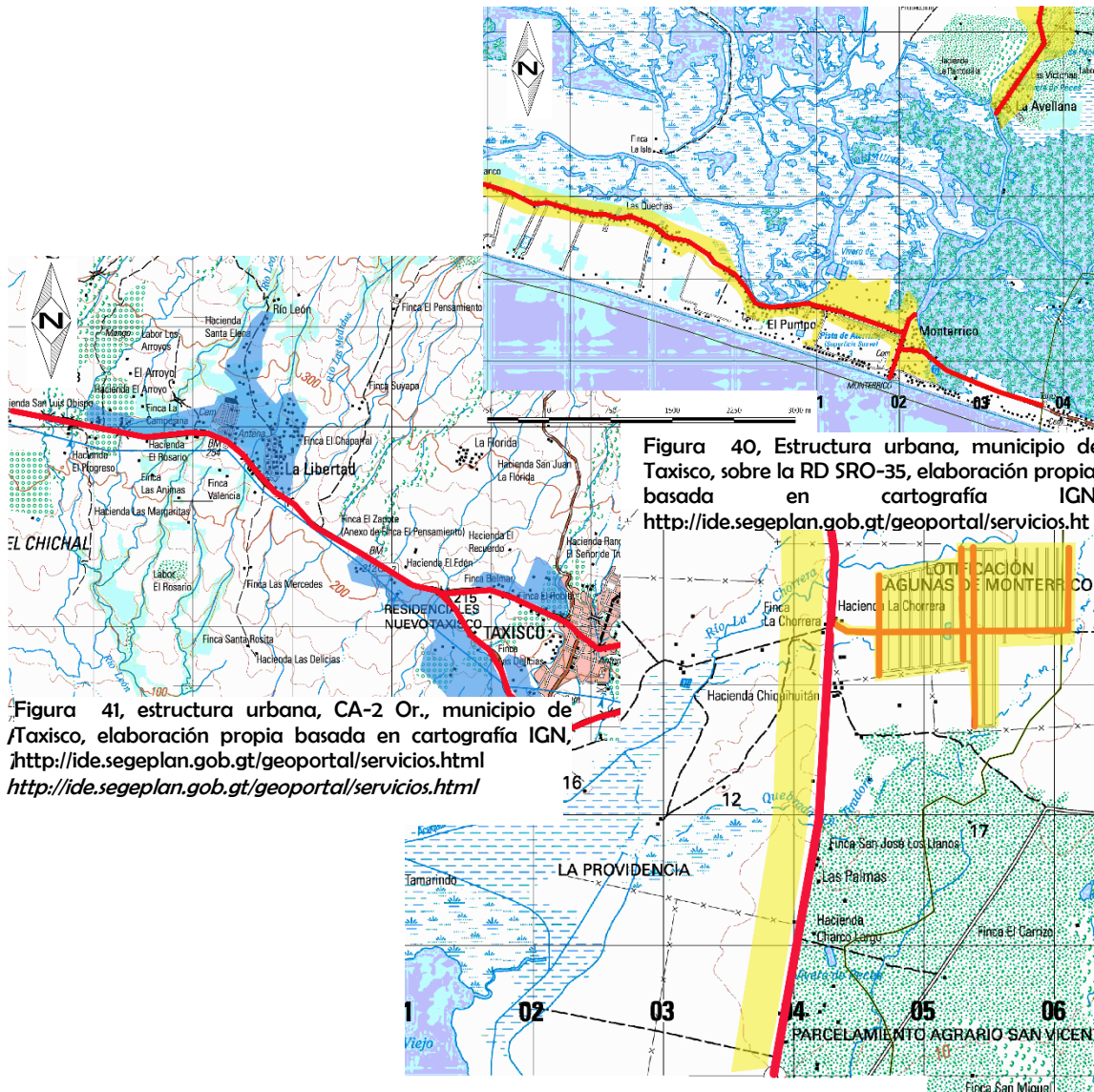


Figura 41, estructura urbana, CA-2 Or., municipio de Taxico, elaboración propia basada en cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>

Figura 40, Estructura urbana, municipio de Taxico, sobre la RD SRO-35, elaboración propia, basada en cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>

Figura 42, Estructura urbana, municipio de Taxico, sobre la RD SRO-5, elaboración propia basada en cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>

<sup>60</sup> Mario Schejetnan, Jorge Calvillo, y Manuel Peniche, Principios de Diseño Urbano Ambiental, Primera edi. (México: Editorial Pax, 2004) 48

La estructura del casco urbano del municipio no presenta un tipo de sistema definido, sin embargo, se pueden observar características de diferentes tipos de sistemas, el sistema de ejes, en este se organiza de acuerdo a las vías principales, la CA-2 Or. divide el casco urbano en el sentido Este Oeste, y la RD SRO-5, en el sentido Norte Sur, el casco urbano se divide en barrios y colonias.

La traza urbana es de forma irregular, delimitada por los accidentes geográficos del territorio y las vías principales, se puede observar la combinación de los sistemas de plato roto y retícula, el primero se adapta a la forma del área y está limitado por quebradas y ríos, al este y Oeste, al Sur su límite es la CA-2 Or. en otro sector se puede observar que la traza responde a un tipo de retícula, esto debido a que es la parte con pendientes menos pronunciadas.

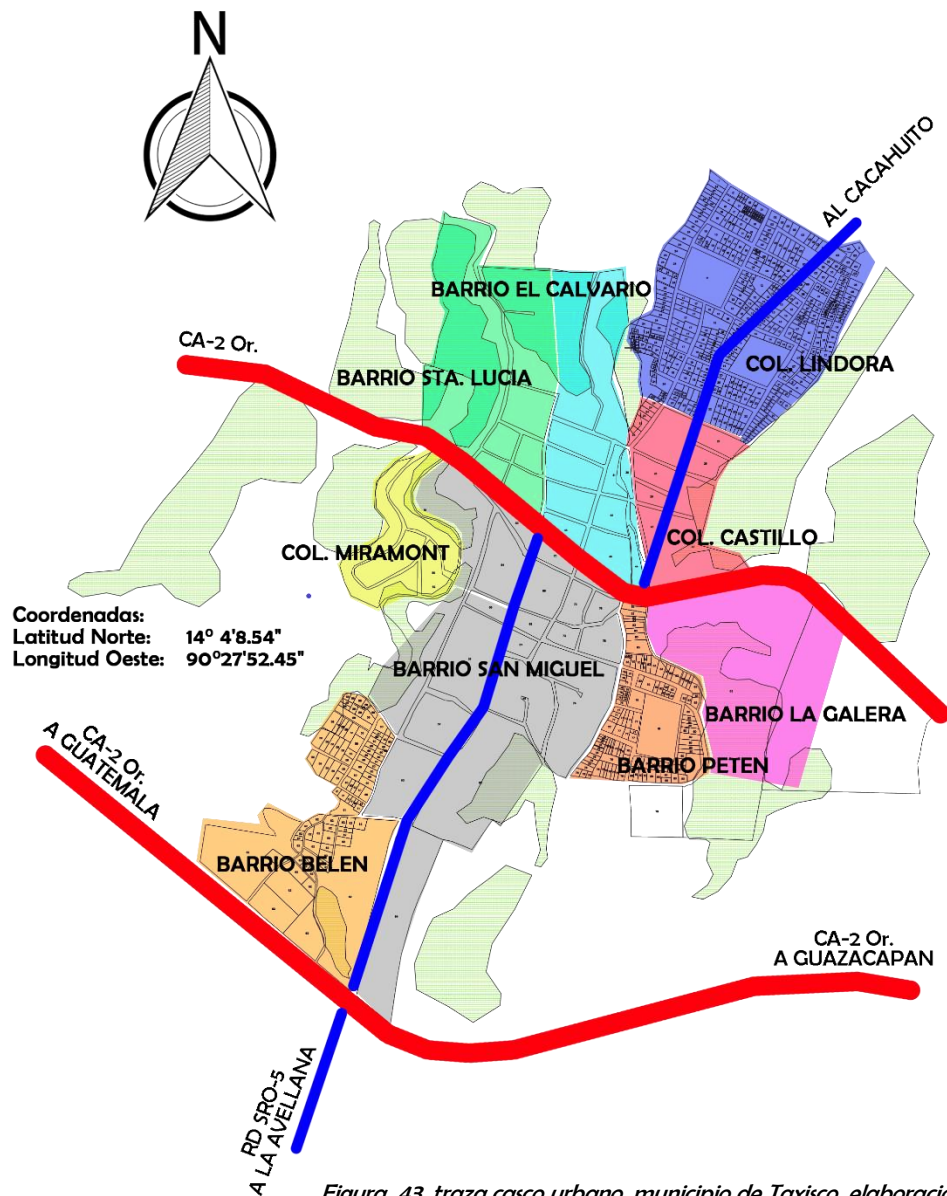


Figura 43, traza casco urbano, municipio de Taxisco, elaboración propia



### 3.3.2 SELECCIÓN DEL TERRENO

Para la realización del proyecto Base Inmobiliaria Georeferenciada, se definió trabajar el casco urbano del municipio, esto se debe a la importancia que este tiene en el desarrollo del municipio, la concentración de actividades, administrativas, culturales y económicas, y los beneficios que esto generara a la población de este, para ello se establecerá el perímetro hasta donde se ha extendido el casco urbano.

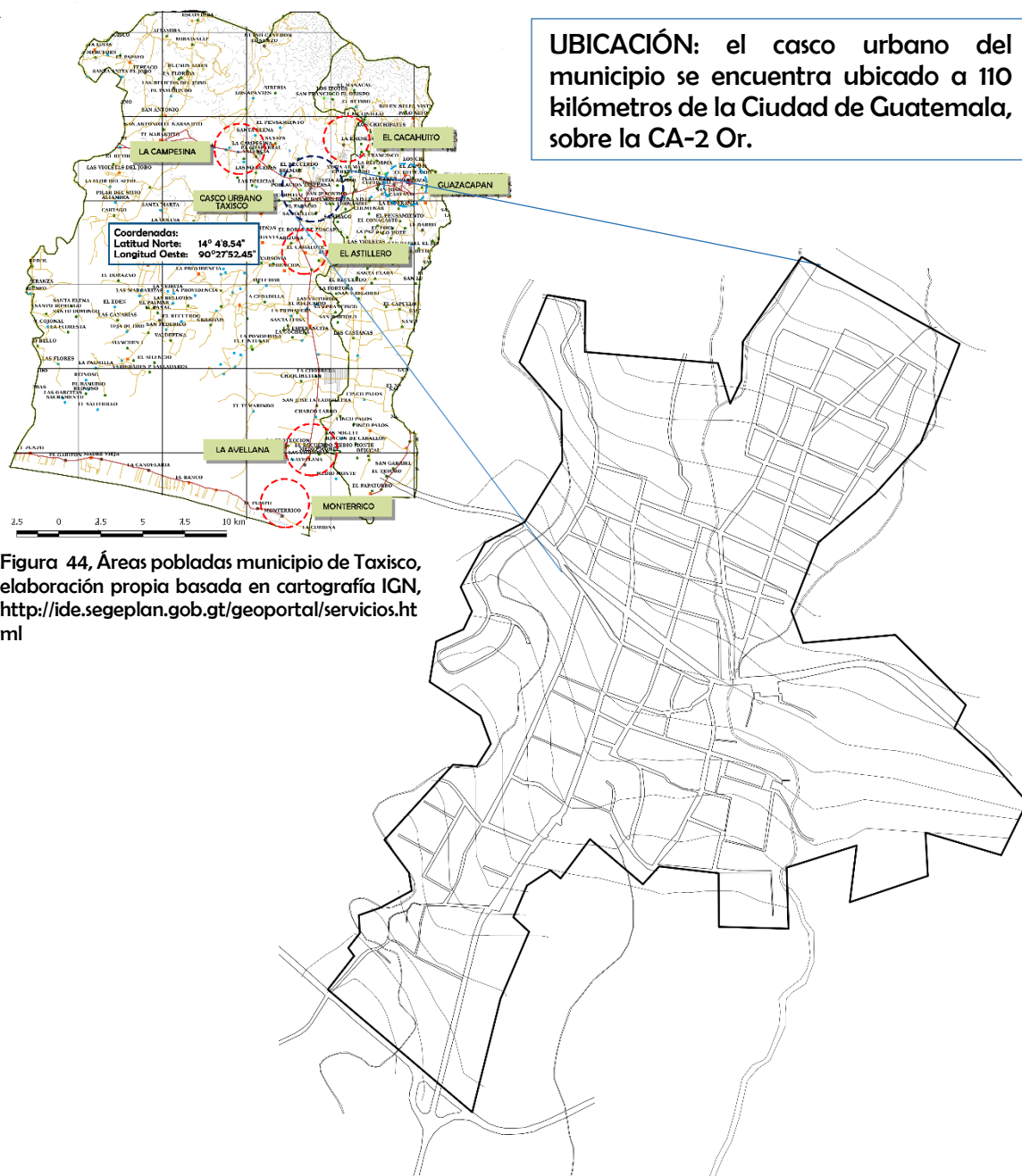


Figura 44, Áreas pobladas municipio de Taxico, elaboración propia basada en cartografía IGN, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/servicios.html>

Figura 45, Perímetro casco urbano municipio de Taxico, elaboración propia basado en imágenes satelitales Google Earth 2016



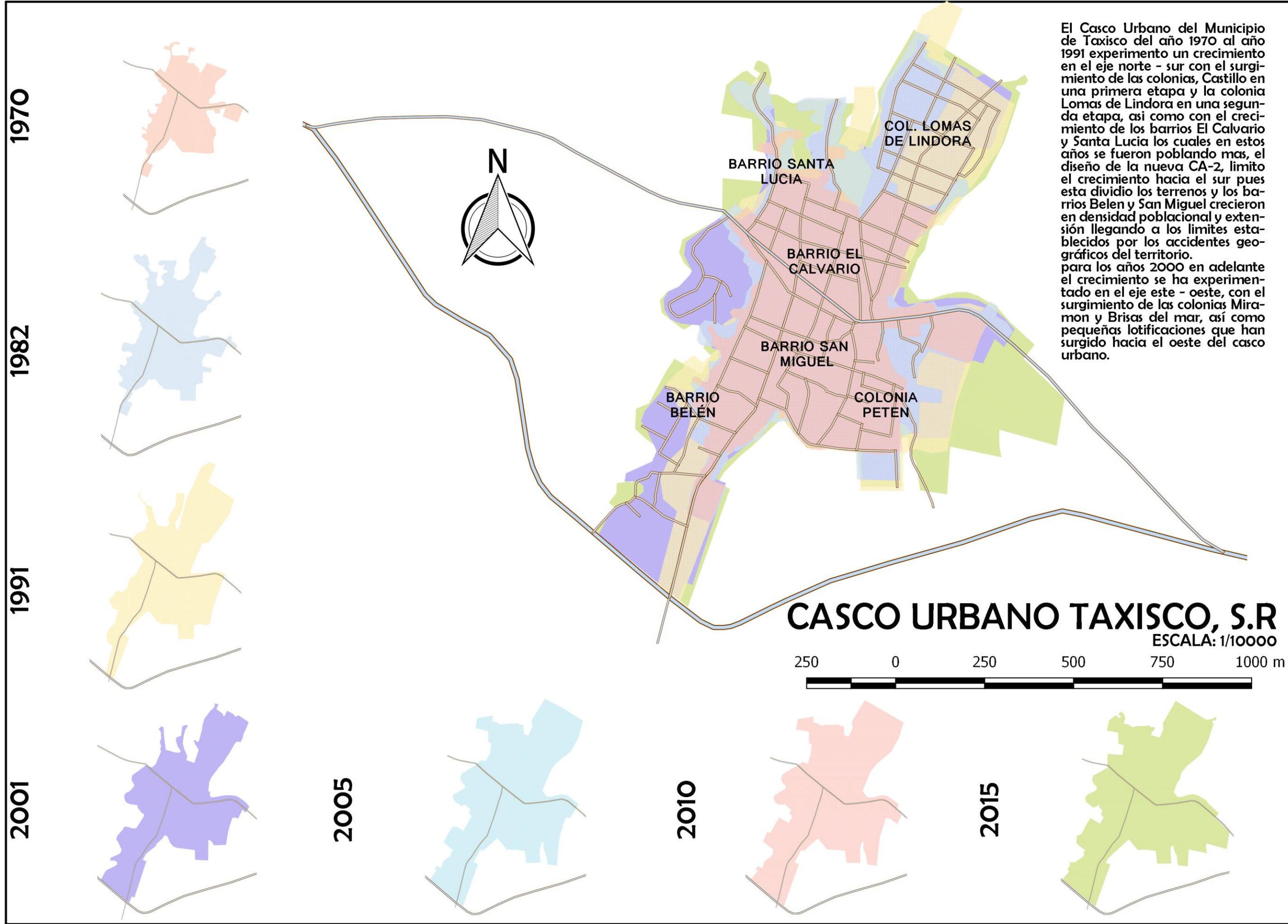
### 3.3.3 ANÁLISIS MICRO

Para la realización del proyecto se debe analizar el casco urbano del municipio, para ellos se toma en cuenta varios factores que permitirán realizar una propuesta que aproveche el potencial del mismo, entre estos factores se analizara el sistema vial, el crecimiento histórico, el entorno natural y las fuentes de contaminación entre otros elementos.

Tabla 2. Resumen análisis del entorno

Factores	Descripción	Comentario
Accesos principales	El Casco Urbano del Municipio de Taxisco, cuenta con tres ingresos dependiendo de donde se proviene, desde la ciudad de Guatemala se puede ingresar por la CA-02 Or. desde el municipio de Chiquimulilla y Guazacapan, sobre la misma ruta en sentido este, desde el sector playa se puede ingresar por la RD SRO-5.  Las vías son transitables durante todo el año, son vías de asfalto con un carril en cada sentido sin división central.	El casco urbano se encuentra ubicado en un punto estratégico, el cual permite fácil ingreso a este.
Vías secundarias	El sistema vial se encuentra en su mayoría en buen estado, cuenta con vías de asfalto, concreto, empedrado y algunas de terracería.	El sistema vial no cuenta con numeración o nombre de las calles y avenidas, así como señalización.
Vías peatonales	Las áreas para peatones no se respeta en todo el sistema vial, en algunas áreas esta obstaculizado por las construcciones provisionales que se han colocado, en otros no se ha diseñado de forma que permita que las personas puedan circular sobre este.	No se respeta el área destinada para la circulación peatonal.
Crecimiento urbano	El casco urbano se ha extendido principalmente sobre el eje este Oeste, este crecimiento no ha seguido la traza urbana, en algunas áreas por la topografía del terreno, en otras por el tipo de desarrollo que se ha dado, el crecimiento ha sido principalmente residencial, con lotificaciones privadas las cuales han generado ingresos privados para dichas áreas.	El crecimiento urbano no responde a un plan de crecimiento urbano, por tal motivo este se desarrolla sin establecer una continuidad de la estructura urbana.
Entorno natural	El casco urbano en su entorno cuenta con áreas de cobertura vegetal, ríos, los cuales deben ser tomados en cuenta en un plan que permita que se conserven en un buen estado.	Los recursos naturales con que cuenta el casco urbano, se encuentran bajo presión por el crecimiento de la población.

Fuente: elaboración propia, evaluación de los aspectos que influyen en el diseño de un proyecto urbano.



El Casco Urbano del Municipio de Taxisco del año 1970 al año 1991 experimento un crecimiento en el eje norte - sur con el surgimiento de las colonias, Castillo en una primera etapa y la colonia Lomas de Lindora en una segunda etapa, así como con el crecimiento de los barrios El Calvario y Santa Lucía los cuales en estos años se fueron poblando mas, el diseño de la nueva CA-2, limito el crecimiento hacia el sur pues esta dividio los terrenos y los barrios Belen y San Miguel crecieron en densidad poblacional y extensión llegando a los limites establecidos por los accidentes geográficos del territorio. para los años 2000 en adelante el crecimiento se ha experimentado en el eje este - oeste, con el surgimiento de las colonias Miramon y Brisas del mar, así como pequeñas lotificaciones que han surgido hacia el oeste del casco urbano.

Fuente: elaboración propia, con base en cartografía IGN.



PROYECTO:  
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA  
PROYECTO POR:  
CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOI

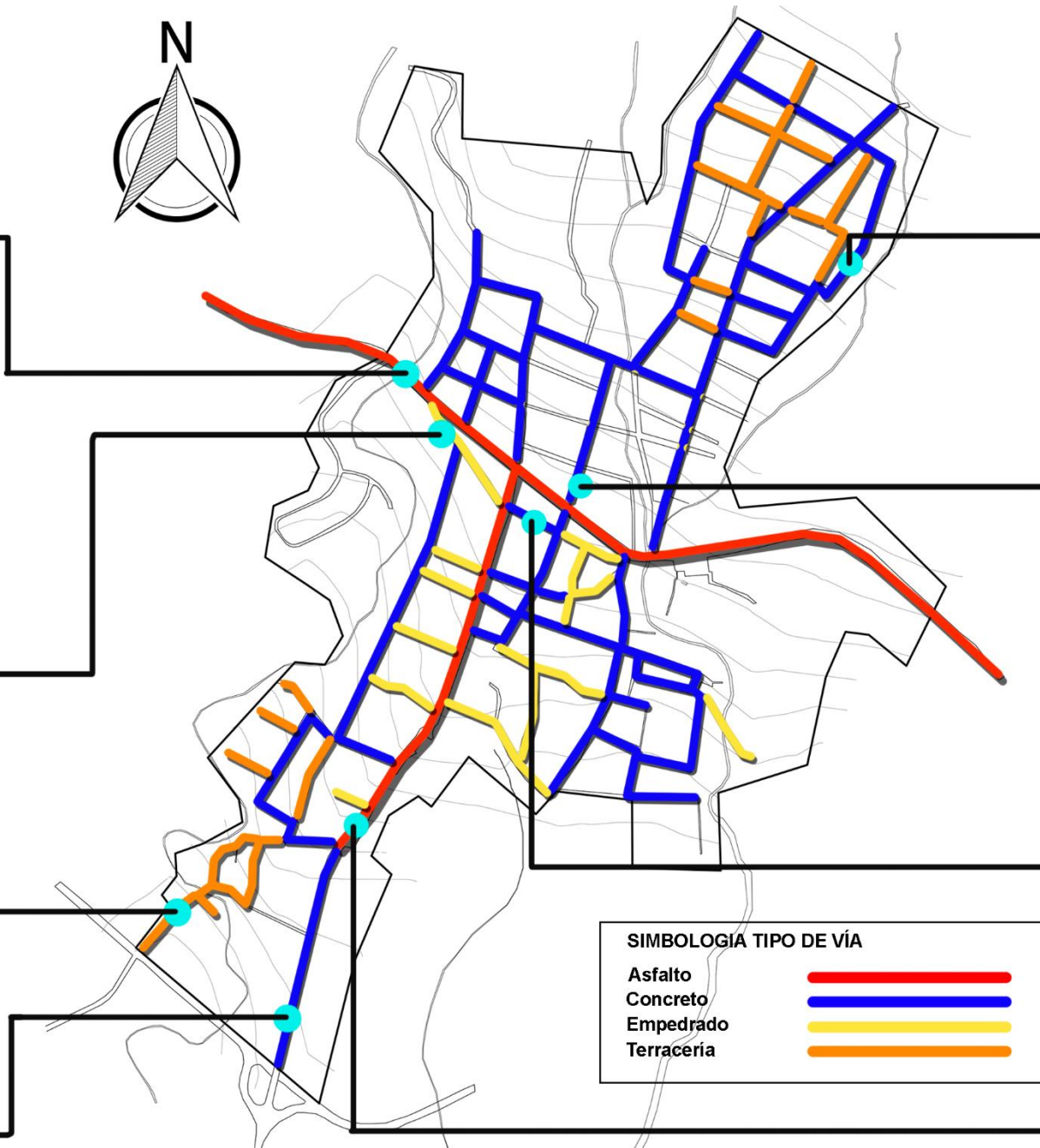
ASESORES:  
MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VICTOR DIAZ

FECHA:  
18/03/2019  
ESCALA:  
INDICADA





# CASCO URBANO TAXISCO, S.R



## ANÁLISIS VIAL

El casco urbano, cuenta con un sistema vial que presenta algunas debilidades, cuenta con distitos tipos de material, entre estos se encuentran asfalto, concreto, empedrado y terracería, las vías no cuentan con señalización en la mayor parte, existe puntos de conflicto en estas, entre los principales se encuentran los estacionamientos de buses, el comercio que se encuentra en las vías principales de ingreso al casco urbano, la falta de espacio destinado a los peatones, principalmente por construcciones que no respetan el limite de la propiedad, colocación de ventas entre otros.

Fuente: fotografías propias, EPS 2017-1

HOJA

5

25

FECHA:  
18/03/2019

ESCALA:  
INDICADA

ASESORES:  
MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VÍCTOR DÍAZ

PROYECTO:  
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA  
PROYECTO POR:  
CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA







#### Entorno inmediato:

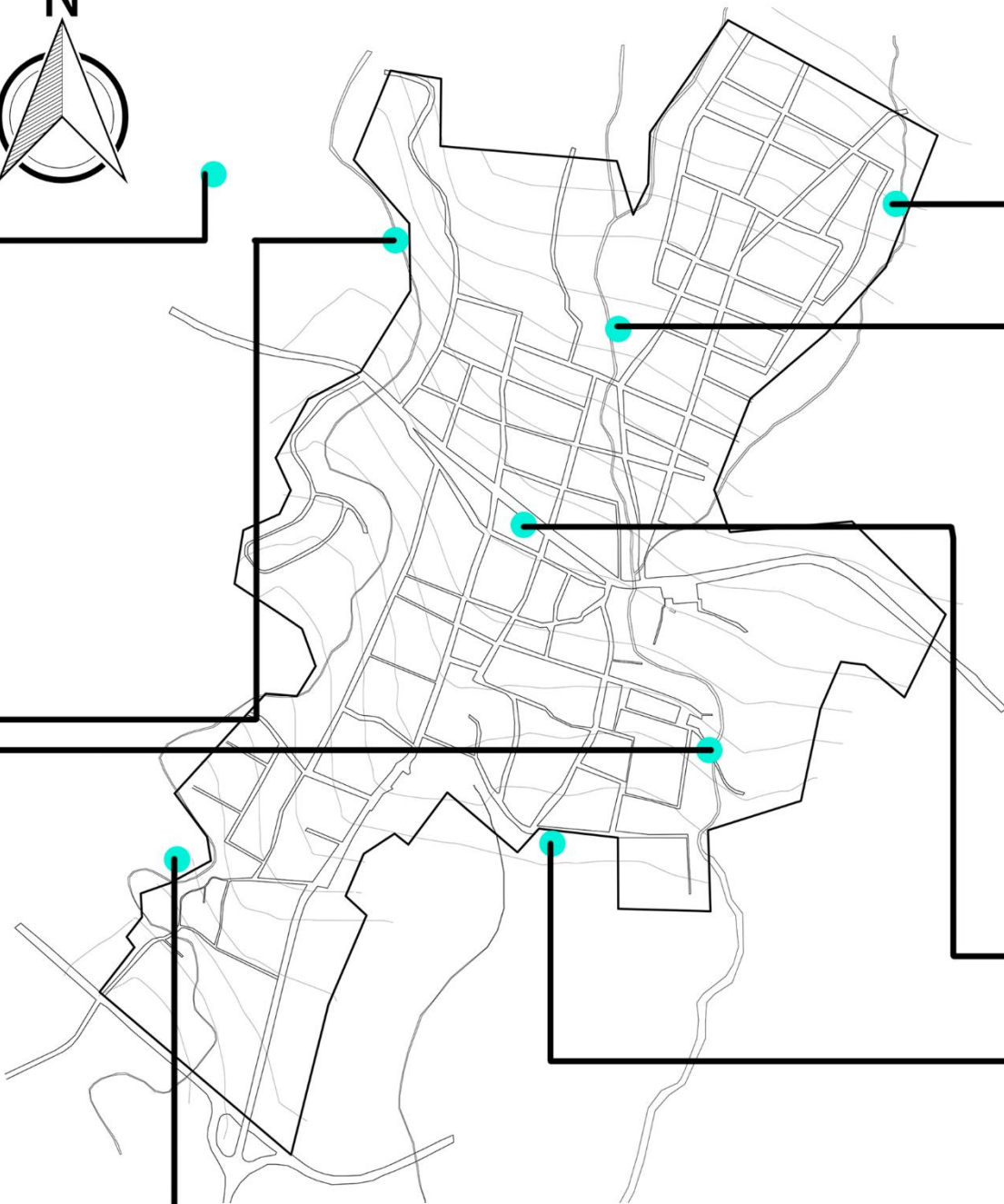
El casco urbano cuenta con recursos naturales los cuales no son tratados adecuadamente, poniendo en riesgo su conservación, entre estos se encuentran los rios los cuales son contaminados por medio de la descarga de aguas residuales y basura.

El perímetro del casco urbano cuenta con áreas de cobertura vegetal las cuales se deben de tomar en cuenta en la planificación del crecimiento urbano para permitir su conservación.

Fuente: fotografías propias, EPS 2017-1



## CASCO URBANO TAXISCO, S.R

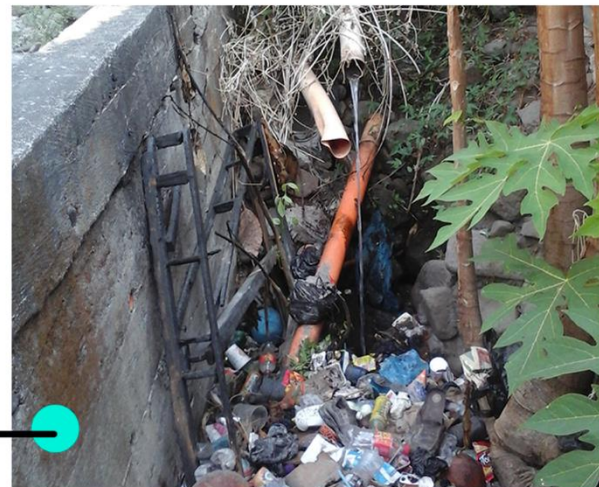


#### Contaminación:

La fuente de contaminación que mas problemas genera en el casco urbano es la basura, la cual es depositada en los rios, en las quebradas, en basureros clandestinos, esto afecta la salud de los habitantes y la imagen urbana.

La falta de una red de drenajes en algunos sectores es otra de las fuentes de contaminación, pues estas son descargadas a los rios dañando la calidad de este recurso.

Otro elemento que genera contaminación es la publicidad instalada, la cual afecta la imagen del casco urbano.



HOJA

1 6 25

FECHA:  
18/03/2019

ESCALA:  
INDICADA

ASESORES:  
MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VICTOR DIAZ

PROYECTO:  
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA  
PROYECTO POR:  
CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ

ACADEMIA DE  
ARQUITECTURA





# 4

## CAPÍTULO

# IDEA

Vista Aldea el Cacahuito, Taxisco, Santa Rosa

## 4. IDEA

### 4.1 PROYECTO URBANO

La Base Inmobiliaria Georeferenciada (BIG), Surge como iniciativa de la Municipalidad de Taxisco y la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN, quienes con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, planifican se desarrolle el proyecto para lo cual solicitan se realice por medio del estudiante de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del programa EPS 2017-1, que se encuentra en la Dirección Municipal de Planificación del municipio de Taxisco.

El proyecto Surgió de la necesidad que tienen los municipios de ordenar su territorio, para mejorar su desarrollo y las condiciones de vida de sus habitantes, en el caso del Municipio de Taxisco, esta etapa se inició en el casco urbano, para lo cual se planteó utilizar la BIG como herramienta en el proceso, durante el desarrollo se estableció que algunos procesos requieren de una persona experta en valuación del suelo, para el cual no se cuenta con la capacidad técnica, ante esto se realizó todo el análisis que permita a la municipalidad completar la BIG en un futuro.

Con base en esto el proyecto se desarrolla para obtener un análisis sobre el estado actual del casco urbano y proponer las áreas de crecimiento en relación con equipamiento, esto se realizó con la participación de la comunidad y principalmente de estudiantes de diferentes carreras de las instituciones educativas del municipio, por medio de un levantamiento de información territorial, el cual se realizó en cada uno de los barrios que conforman el casco urbano.

El desarrollo del proyecto se inició en el periodo EPS 2017-1, durante los meses de mayo a agosto del año 2017, en esta etapa se identificaron algunos de los retos que presenta el casco urbano, una segunda etapa se desarrolló en los meses de septiembre a diciembre, estas etapas permitieron ampliar la información sobre el uso del suelo actual, los servicios que se brindan entre estos, agua potable, drenajes, recolección de basura y energía eléctrica.

Para realizar el análisis de la información y la propuesta de las áreas de crecimiento urbano, se realizó la investigación de normas y leyes que rigen el ordenamiento territorial, las normas o parámetros establecidos por SEGEPLAN para el equipamiento urbano, así como los principios para la implementación del proceso de nomenclatura del casco urbano, el contexto urbano del municipio y casos de ciudades que han realizado avances en este tema.

Como resultado de este proceso se definieron los criterios que se utilizarán para planificar cuales son las áreas adecuadas para la expansión urbana tomando en cuenta, las pendientes, las características del suelo, los usos potenciales del suelo, las amenazas, los radios de influencia del equipamiento y las necesidades que presentan estas nuevas áreas.

#### 4.1.1 Pre dimensionamiento

Para realizar el pre dimensionamiento de crecimiento del casco urbano del municipio de Taxisco, se deberá analizar, además del área que actualmente ocupa, las tendencias de crecimiento y las áreas hacia donde se pretenda orientar el crecimiento, para esto se deberán de realizar algunas etapas.

- Delimitar el área que ocupa el casco urbano actual
- Realizar proyección de población con base en los datos de población, la tasa de crecimiento y el tiempo para el cual se planificara el crecimiento.

#### 4.1.2 Delimitación extensión territorial Casco Urbano

El casco urbano ocupa una extensión territorial de 97.74 hectáreas, el punto más alejado del centro del mismo es de 901.8 metros.

#### 4.1.3 Delimitación crecimiento poblacional

Para realizar la proyección de población del casco urbano de Taxisco se utilizara la tasa de crecimiento establecida en 0.3% anual por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el cual para el año 2010 según el INE<sup>61</sup> tendría una población de 6,196 personas, las cuales representan el 27% del total de la población del municipio, con la cual se realizara la proyección total a 20 años, esta se dividirá en dos proyecciones cada una de diez años, basado en el tiempo en que se deberá de revisar el plan, para esto se utiliza la formula siguiente.

Formula:  $P_f = P_o (1+T_c)^n$

Dónde:

$P_f$  = Población futura

$P_o$  = Población inicial

1 = Constante

$T_c$  = Tasa de crecimiento poblacional

$n$  = Diferencia de años

$P_f = 6,196 (1+0.03)^8 = 7,849$  habitantes año 2018

$P_{f1} = 7,849 (1+0.03)^{10} = 10,549$  habitantes año 2028

$P_{f2} = 10,549 (1+0.03)^{10} = 14,177$  habitantes año 2038

<sup>61</sup> Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Taxisco, Santa Rosa y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de Desarrollo Taxisco, Santa Rosa (Guatemala: Dirección de Planificación Territorial, 2010) 12



#### 4.1.4 Delimitación espacial

Para establecer el crecimiento espacial del casco urbano se utilizaran estas proyecciones de población y el procedimiento planteado por Alejandro Varela<sup>62</sup>, el cual establece que se utilizara un plano a escala 1 / 50,000 del área de estudio, a partir del cual se debe de « c) Calcular la distancia que existe entre el centro de la figura de la zona urbana actual, al punto más alejado de la misma. d) Aumentar a esta distancia una distancia igual al número de veces que crecerá la población y trazar una circunferencia con esta medida».

$$\frac{Población\ 2038}{Población\ 2018} = \frac{14,177\ habitantes}{7849\ habitantes} = 1.80\ veces$$

#### 4.1.5 Usos del suelo

No se puede asignar un porcentaje de áreas para los diferentes usos del suelo urbano, porque cada ciudad tiene diferentes dinámicas de crecimiento, ante esto SEGEPLAN<sup>63</sup>, presenta una gráfica como referencia de los porcentajes.

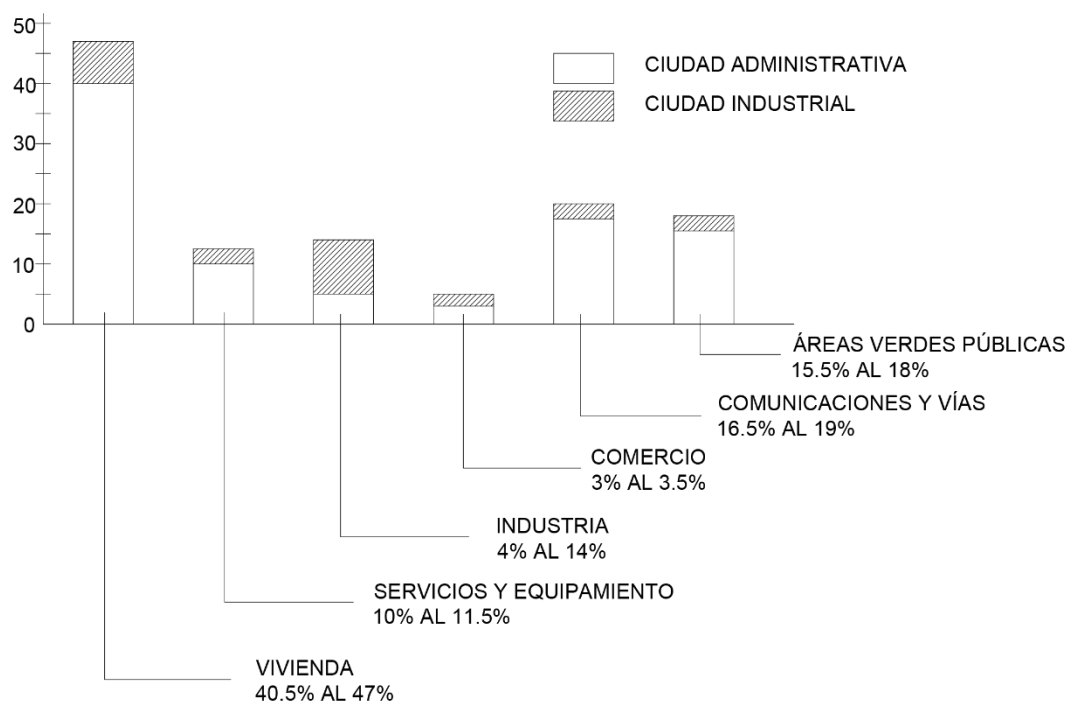
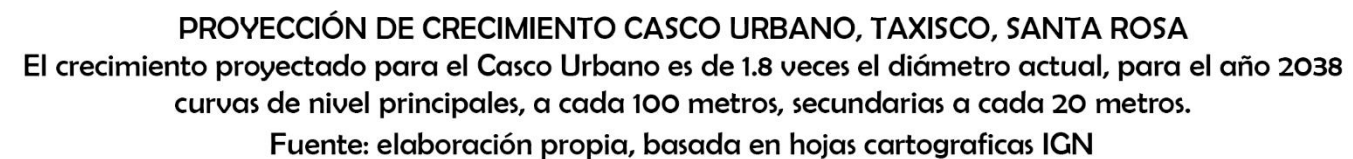


Figura 46. Usos promedio en las ciudades latinoamericanas, SEGEPLAN, Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país

<sup>62</sup> Alejandro Valera, "Análisis de Zonas Aptas para El Desarrollo Urbano, Con Propuesta De Nomenclatura Para La Cabecera Municipal De Sibinal, San Marcos", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011) [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2879.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf)


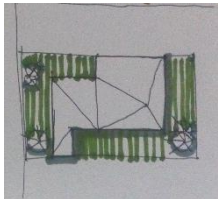

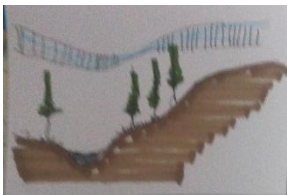

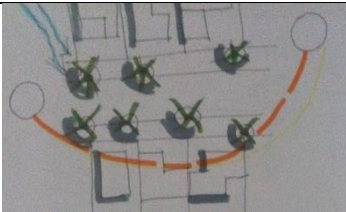
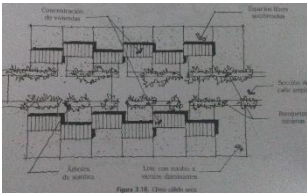
<sup>63</sup> SEGEPLAN, Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país, (Guatemala, 1982)2



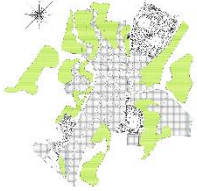
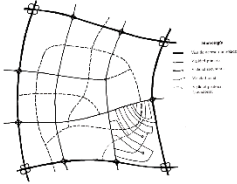
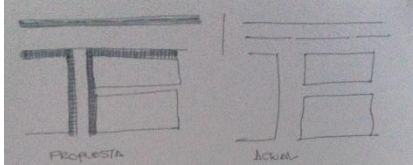
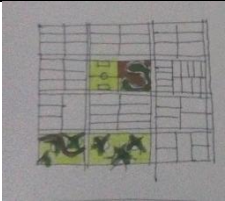
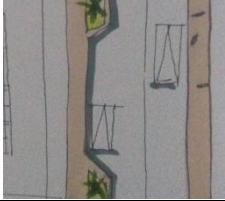

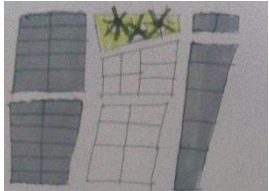
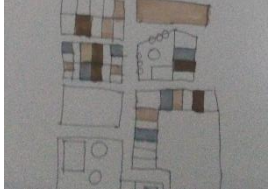




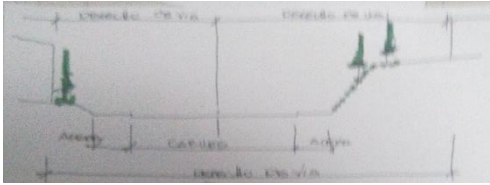
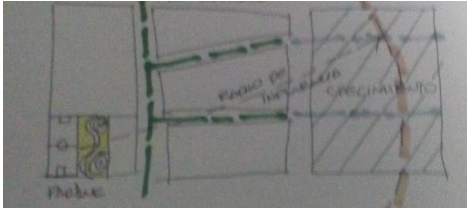
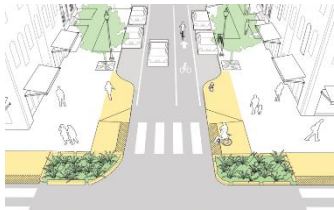
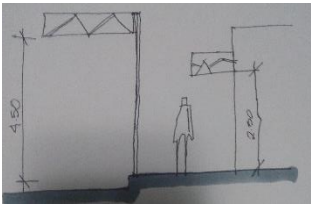


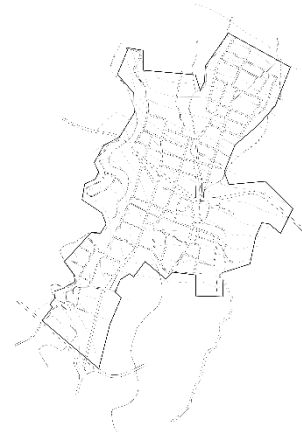
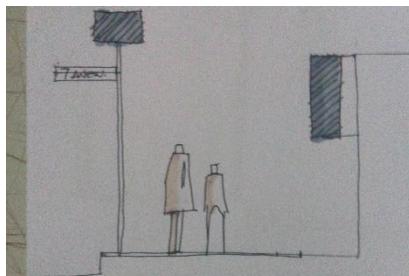
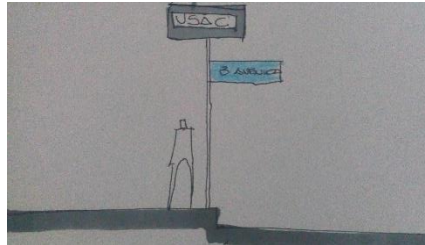
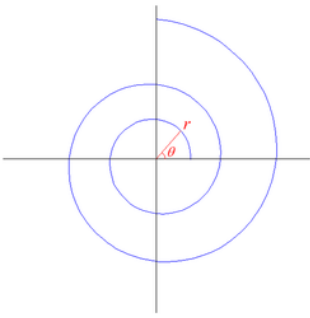
## 4.2 PREMISAS DE DISEÑO

PREMISA	DESCRIPCIÓN	GRAFICA
AMBIENTALES	Recuperar áreas con potencial para zonas de reserva.	
	Establecer parámetros para la permeabilidad de los nuevos predios a construir.	
	Reforestar calles que no tienen espacio para árboles o arbustos, utilizando enredaderas.	 <small>Figura 10.25. Reforestar una calle que no tiene espacio para árboles o arbustos.</small>
	Utilizar vegetación para proteger las laderas de la erosión.	
	Utilizar materiales que permitan la permeabilidad en las áreas peatonales.	
	Diseñar las áreas para que propicien sombra durante el día y almacenen calor durante la noche.	
	Diseñar secciones de calles amplias y sombreadas.	

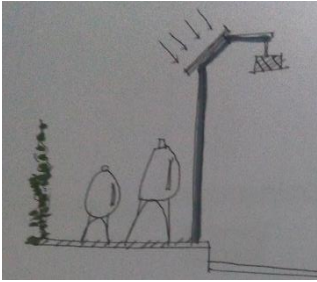
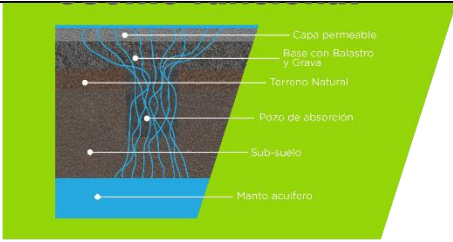
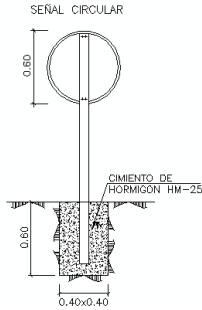
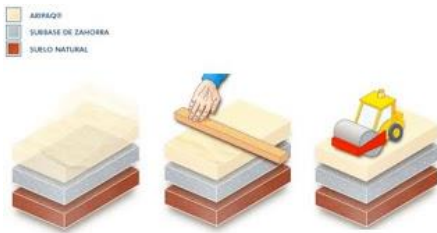



FUNCIONALES	Zonificar el territorio de acuerdo al potencial de usos de suelo, a las tendencias de crecimiento y porcentajes de pendientes.	
	Jerarquizar el sistema vial, definir calles y avenidas, definir velocidades para cada tipo de vía.	
	Crear vías para peatones y ciclistas que se integren a la red vial existente.	
	Definir áreas destinadas a la recreación activa y pasiva de acuerdo a los estándares y normas.	
	Definir zonas de estacionamiento de acuerdo a la capacidad de la vía.	
	Definir nodos de interconexión del sistema de transporte público.	
	Identificar áreas para zonas de alta densidad.	
	Identificar áreas para potencial uso mixto.	

LEGALES	Para mejorar el ambiente se promoverá la creación de parques, reservas y refugios naturales.	
	Se conservaran las áreas de los ríos y quebradas para evitar el daño del medio ambiente y evitar áreas en riesgo.	
	Identificar áreas para reforestación del territorio.	
	Identificar zonas donde se debe de respetar el derecho de vía y dimensiones de estas.	
	Identificar áreas necesarias para equipamiento urbano e infraestructura.	
	Proponer las medidas necesarias para hacer el casco urbano accesible a todas las personas.	
	Altura mínima de los rótulos será de 2.70 de la banqueta o bordillo, los que estén fuera de las líneas de acera deberán de tener una altura de 4.50 metros.	

FORMALES	<p>Las áreas de crecimiento deben de integrarse a la forma de la traza urbana existente y en áreas que no permitan integrarse deberán usar el sistema de retícula.</p>	
	<p>Definir espacios para publicidad evitando se coloquen en áreas que obstruyan la visibilidad de los peatones.</p>	
	<p>Utilizar la señalización con dos fines, para aprovechar el espacio público.</p>	
	<p>Establecer el crecimiento en forma de espiral, para numeración de las zonas.</p>	



TECNOLÓGICAS	Utilizar paneles solares para iluminación de las vías y las señales de tránsito.	
	Utilizar material ecológico para caminamientos.	
CONSTRUCTIVAS	La estructura de la señalización será de acero, con cimientos de concreto.	
	Las vías peatonales serán construidas con materiales para pavimento ecológico.	
	Los pasos de cebra serán a nivel de la acera en las vías principales o de mayor circulación.	

AMBIENTALES

- Recuperar áreas con potencial para zonas de reserva
- Establecer parámetros de permeabilidad en las nueva áreas a construir
- Reforestar calles que no tiene espacios para arboles o arbustos, utilizando plantas enredaderas
- utilizar vegetación para proteger laderas de la erosión
- Utilizar materiales que permitan áreas permeables en los caminamientos
- Diseñar las áreas para que propicien sombra durante el día y almacenen calor durante la noche
- Diseñar secciones de calles amplias y sombreadas



TECNOLÓGICAS

- Utilizar paneles solares para la iluminación de las vías y las señales de tránsito
- Utilizar materiales ecológicos para vías peatonales

- Identificar áreas con potencial para la creación de parques, reservas o refugios naturales.
- Conservar las áreas de los ríos y quebradas, para prevenir el daño al medio ambiente y evitar el crecimiento de las zonas de riesgo.
- Definir áreas donde se debe de respetar el derecho de vía y dimension de esta según la categoría de la vía.
- Identificar áreas para equipamiento urbano e infraestructura
- Proponer las medidas necesarias para hacer del casco urbano un lugar accesible a todas las personas con discapacidades.
- Altura mínima de los rótulos será de 2.70 mts. de la banqueta o bordillo, los que estén fuera de las líneas de acera deberán de tener una altura de 4.50 mts.

LEGALES

FUNCIONALES

- Zonificación del territorio de acuerdo al potencial de uso del suelo, tendencias de crecimiento y pendientes
- Definir áreas destinadas a la recreación pasiva y activa según normas
- Jerarquizar el sistema vial, definir calles, avenidas y velocidades según el tipo de vía
- Definir zonas de estacionamiento de acuerdo a la capacidad de la vía
- Definir áreas para el diseño de nodos de interconexión del sistema de transporte público.
- Identificar áreas para zonas de alta densidad
- Identificar áreas para zonas de usos mixtos

CONSTRUCTIVAS

- La señalización será de estructura metálica, con cimiento de concreto.
- Las vías peatonales tendrán base de material para pavimentos ecológicos.
- Los pasos de cebra serán a nivel de la acera en las vías principales o de mayor circulación

- Las áreas de crecimiento deben de integrarse a la forma de la traza urbana existente y en áreas que no permitan integrarse deberá de usarse el sistema de retícula
- Definir el tipo de publicidad a utilizar, para evitar que obstruyan la visual de los peatones.
- Utilizar la señalización vial con dos propósitos, para optimizar el espacio
- Establecer el crecimiento en forma de espiral, para numeración de zonas

FORMALES

PLANO DE PREMISAS

ESCALA: 1 / 20,000

HOJA

8

25

D

FECHA:

18/03/2019

ESCALA:

INDICADA

ASESORES:

MSC. ISABEL CIFUENTES

ARQ. MARCO DE LEÓN

ARQ. VÍCTOR DÍAZ

PROYECTO:

INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

PROYECTO POR:

CÉSAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## 4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

### 4.3.1 BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

Para el desarrollo de la Base Inmobiliaria Georeferenciada de la cabecera municipal de Taxisco, se definió aspectos fundamentales, como, el *software* a utilizar para el manejo de la información, el perímetro del casco urbano y la boleta a utilizar para el levantamiento de la información requerida.

#### 4.3.1.1 Software

Para la elaboración de la BIG, se utilizó el programa QGIS, este fue seleccionado por SEGEPLAN, con este se dio la capacitación al personal de la municipalidad para poder desarrollar el proyectos, entre las ventajas de utilizar este programa están, que es un tipo de *software* de licencia libre, funciona con cualquier sistema operativo instalado en el equipo y se actualiza constantemente.

#### 4.3.1.2 Definición polígono casco urbano

Para la delimitación del polígono del área urbana se contó con el apoyo de la oficina de ordenamiento territorial, por medio de visitas de campo y la utilización de ortofotos de 2006 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), se realizó el trazo del polígono utilizando el programa QGIS.

#### 4.3.1.3 Boleta de levantamiento

El diseño de la boleta para el levantamiento de la información, estuvo a cargo del personal de SEGEPLAN, el PNUD, la DMP y estudiantes de la Facultad de Arquitectura del programa ESPDA, de la universidad de San Carlos de Guatemala, esta boleta cuenta con secciones de información relacionada a la ubicación del departamento, el municipio, la colonia, la manzana y el predio, una segunda sección con relación a la tenencia de la vivienda, el uso del predio, características constructivas y habitantes.

La tercera sección cuenta con información de los servicios, las condiciones en que se encuentran y la frecuencia con que se reciben, tipo de acceso a la vivienda y estado de los mismos, la cuarta sección cuenta con información de las amenazas a que están expuestos los predios y los efectos que han producidos estas sobre las viviendas.

La última sección de la boleta tiene información relacionada a la actividad de la municipalidad y de la recaudación de arbitrios municipales.

#### 4.3.1.4 Levantamiento participativo

Es un proceso que se realiza con la participación de la comunidad o los pobladores del lugar con el fin de recopilar información gráfica del área de interés, este trabajo se desarrolló con el siguiente proceso.

- a. Trabajo de gabinete
- b. Capacitación
- c. Trabajo de campo
- d. Digitalización de la información



#### 4.3.1.5 Trabajo de gabinete

El trabajo de gabinete consistió en el trazo de las manzanas que conforman cada uno de los barrios y colonias del casco urbano, se realizó utilizando el programa Qgis, en este se asignó el número que la identifica para la elaboración del levantamiento de la información, al tener la totalidad de las manzanas trazadas se procedió a la impresión de estas para realizar el trabajo de campo.

#### 4.3.1.6 Capacitación

Este proceso tuvo dos etapas, la primera fue la capacitación a cargo del personal de SEGEPLAN hacia el personal de la Municipalidad de Taxisco y los epesistas de la Facultad de Arquitectura. Durante esta capacitación se presentó la boleta y la forma en que estaba dividida y la forma correcta de registrar la información.

La segunda etapa fue la capacitación dada por la oficina de ordenamiento territorial y el estudiante de la facultad de arquitectura con la supervisión de la DMP, a los estudiantes practicantes que participarían en el desarrollo del levantamiento de la información.

#### 4.3.1.7 Trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó en tres fases, la primera tomó como área de trabajo la colonias Loma, el procedimiento para esto fue designar una persona encargada del dibujo de los predios que conforman cada manzana y asignar un número correlativo a cada uno, posteriormente el encargado de realizar la entrevista utilizando la boleta diseñada asigna el número correspondiente a la manzana y al predio.

En esta etapa se contó con el acompañamiento de representantes de los cocolos de este sector y el personal de SEGEPLAN. En la segunda fase se trabajaron los barrios Petén y Belén, realizando el mismo procedimiento de la fase anterior.

En la tercera fase se trabajaron los barrios y colonias que aún no se habían trabajado, esta se realizó durante el mes de septiembre el año 2018, con el mismo procedimiento de la primera fase.

#### 4.3.1.8 Digitalización de la información

La información recopilada se tiene en forma física, es necesario digitalizarla esto se puede realizar de dos formas, una es editar las tablas en Qgis y la otra es exportando un archivo de *Excel* desde el programa para manejarlo por separado.

La opción utilizada es mediante el uso de un archivo de *Excel*, posteriormente al tener los datos ingresados se realizara la unión de este archivo con la capa generada en Qgis.

#### 4.3.1.9 Dibujo de la geometría

Para el trazo de los predios se utilizaron las orto fotos del MAGA de 2006 y las imágenes satelitales de *Google Earth Pro* del año 2016, todo esto se realizó con el programa Qgis, esta capa cuenta con la información básica de cada predio, como son el código del departamento, código de municipio, numero de manzana, numero de predio y el CCC asignado.

#### 4.3.1.10 Especificaciones técnicas de la capa

A continuación se presenta la información de la capa generado con base en la boleta elaborada para el levantamiento de la información territorial.

*Tabla 3, Especificaciones técnicas de la capa*

NOMBRE DEL CAMPO	TAMAÑO	TIPO	DESCRIPCIÓN
NO_STIK	10	Texto	Numero de Boleta
DEPTO	10	Texto	Departamento
MUNI	10	Texto	Municipio
MANZA	10	Texto	Manzana
PREDIO	10	Texto	Predio
CCC	20	Texto	Código Catastral
FEC_LEV	12	Texto	Fecha de levantamiento
DIRECC	80	Texto	Dirección de Ubicación
FORM_DOM	5	Texto	Propiedad del inmueble y forma del dominio
DUENIO	40	Texto	Nombre del dueño
NOM_INQ	85	Texto	Nombre del inquilino
TIPO_USO	50	Texto	Tipo de uso de la vivienda
NOM_COM	50	Texto	Colocar el nombre del comercio o comercios
NUM_EMP	5	Número	Colocar cuantos empleados hay en el comercio
MAT_PISO	5	Texto	Material del Piso
OT_PISO	70	Texto	Otro material de piso
MAT_TECH	5	Texto	Material de pared
OT_TECH	70	Texto	Otro Material de techo
MAT_PAR	5	Texto	Material de pared
OT_PAR	70	Texto	Otro material de pared
TIP_VIV	10	Texto	Características de la vivienda construida
OT_TI_V	80	Texto	Otro tipo de vivienda
NUM_NIV	5	Número	Número de pisos (niveles)
NO_FAM	5	Número	Número de familias
MA_ED_H	5	Número	Mayores de edad hombres
MA_ED_M	5	Número	Mayores de edad mujeres
ME_ED_H	5	Número	Menores de edad hombres
ME_ED_M	5	Número	Menores de edad mujeres
TOT_HAB	5	Número	Total de habitantes
ENE_ELEC	15	Texto	Cuenta con energía eléctrica
ALUM_PUB	15	Texto	Cuenta con alumbrado publico
NOPROEE	70	Texto	Nombre del proveedor de energía eléctrica
SER_AGUA	5	Texto	Servicio agua
OT_SER_AG	40	Texto	Otro servidor de agua
FRE_S_AG	70	Texto	Frecuencias de servicio de suministro de agua
AGUA_SE	5	Texto	Aguas servidas
REC_BASU	5	Texto	Recolección de basura
O_RE_BA	70	Texto	Otro recolección de basura especifique
TE_RESI	5	Texto	Teléfono residencial
EM_TE_RE	70	Texto	Nombre del Proveedor de Telefonía Residencial
CELULAR	5	Texto	Si posee o No posee Telefonía Celular
PROV_CEL	5	Texto	Proveedor del teléfono celular

CABLE	5	Texto	Nombre del Proveedor del servicio de cable
PROV_CAB	40	Texto	Nombre el proveedor de cable
INTERNET	5	Texto	Si posee o no posee internet
EM_INT	40	Texto	Nombre del proveedor de internet
ACC_VIV	5	Texto	Acceso a la vivienda
CLAS_VIA	5	Texto	Clasificación de la vía de acceso
REC_V_ACC	5	Texto	Recubrimiento de la vía de acceso a la vivienda
OT_C_VIA	80	Texto	Otro clasificación vía de acceso
TI_A_PR	5	Texto	Tipo de amenaza sobre predio
O_TI_A_P	80	Texto	Otro tipo de amenaza sobre predio
EV_DA_VI	5	Texto	Eventos que han dañado la vivienda
O_DA_VI	80	Texto	Otros eventos que han dañado la vivienda
P_IUSI	5	Texto	Registro del usuario IUSI
N_P_IUSI	80	Texto	A nombre de quien sale el iusi
NU_R_CO	5	Texto	Número de registro comercial
N_RE_CO	80	Texto	A nombre de quien sale el registro comercial
LI_CONS	5	Texto	Cuenta con licencia de construcción
N_LI_CONS	80	Texto	A nombre de quien sale la licencia de construcción
COM_AUT	5	Texto	Comunicación con las autoridades
ESP_AUT	5	Texto	Que espera de las autoridades locales
O_ESP_AU	80	Texto	Otros, que espera de las autoridades locales
NOM_ENT	80	Texto	Nombre del entrevistador

Fuente: Oficina de ordenamiento territorial, Municipalidad de Taxisco

#### 4.3.2 PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BIG

Para la elaboración de la Base Inmobiliaria Georeferenciada se participó desde el inicio de la misma, esto inicio con las capacitaciones, pasando por el proceso levantamiento de información en campo, la digitalización de los datos y el dibujo de las geometrías hasta llegar a la generación de los mapas con la información esperada.

Durante este proceso se contó con el apoyo y participación de distintas oficinas de la municipalidad de Taxisco, ente estas la oficina del agua, oficina de ordenamiento territorial, dirección municipal de planificación, personal de la oficina de servicios públicos, así como con el apoyo de estudiantes de los centros educativos del municipio de Taxisco, personal de SEGEPLAN, PNUD y estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

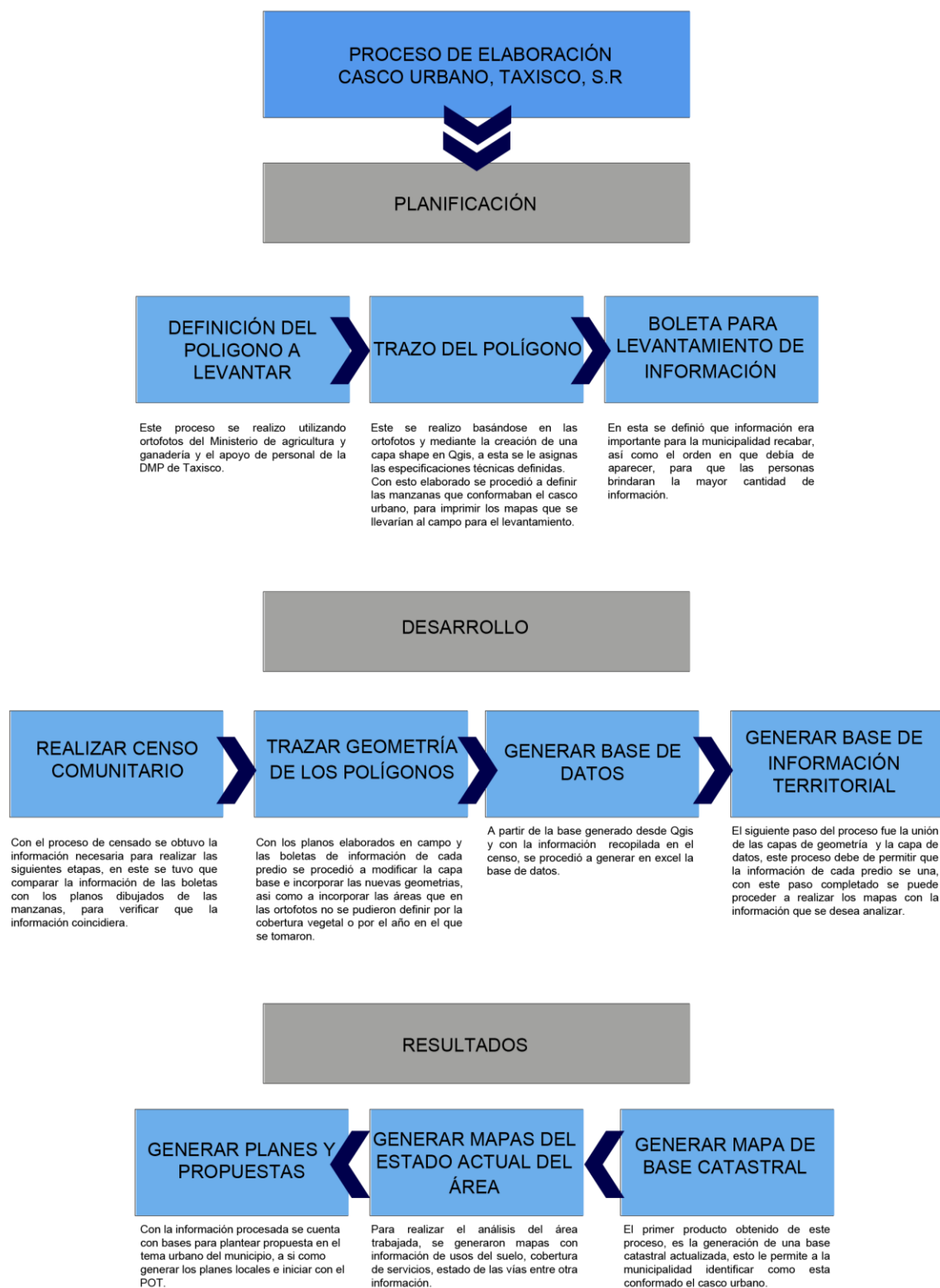
Durante el proceso se pudo ver de cerca las condiciones de vida de los habitantes del municipio, las dificultades que representa la realización de este tipo de trabajos, por el poco apoyo e interés que se le da y la mucha importancia que tiene el ordenamiento territorial en las condiciones de vida de los habitantes de los municipios, entre los retos que se enfrentaron en el desarrollo estuvo la falta de colaboración de un sector de la población, los recursos limitados en personal y sobre todo en el ámbito económico, sin embargo, aun con todas las dificultades que esto represento se pudo cumplir con la mayor parte de objetivos planteado, en busca del beneficio del municipio.



**PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BIG, TAXISCO**  
**Tabla 4. participación en proceso BIG**

EPS 2017-1	CAPACITACIÓN	CENSO COMUNITARIO			ANÁLISIS
		FASE 1	FASE 2	FASE 3	
<p>Durante el inicio del Ejercicio Profesional Supervisado en la Municipalidad de Taxisco, se nos presentó el proyecto que la municipalidad estaba planificando desarrollar, el cual consistía en la elaboración de una Base Inmobiliaria Georeferenciada (BIG), para lo cual la municipalidad conto con apoyo de SEGEPLAN y el PNUD, en la capacitación y desarrollo de las primeras etapas, para esto se seleccionó a las personas que participarían en este proceso, se nos tomó en cuenta a los epesistas para participar en todo el proceso de elaboración del proyecto, posteriormente se asignó por medio de una solicitud del director de la DMP, elaborar el proyecto.</p>	<p>Para comprender el trabajo que se debía de realizar se nos capacito, tanto en el manejo de los del software a utilizar, como en la forma de recolección de la información, la primera capacitación se recibió en la sede central de SEGEPLAN, esta tuvo una duración de tres días, durante los cuales se nos explicó el programa que se utilizaría para el manejo de la información digital y como utilizarlo para elaborar mapas temáticos del casco urbano.</p> <p>La siguiente capacitación se dio sobre la forma correcta de uso de la boleta de levantamiento, la cual fue elaborada por personal de PNUD, en esta capacitación se nos explicó cómo se debía de abordar a los habitantes para obtener los mejores resultados posibles.</p> <p>En esta etapa se evaluó la boleta y se le adapto a las condiciones del municipio.</p>	<p>La primera fase fue levantar la información del área seleccionada como muestra, siendo esta la colonia Lomas de Lindora, en esta fase se participó entrevistando a las personas en el campo, dentro de las experiencias de este proceso estuvo que fue más fácil el levantamiento porque se contó con el acompañamiento de personas representantes de la comunidad y de las alcaldías auxiliares, esto daba más confianza a los habitantes, el proceso duro una semana, posterior a esto se procedió a ingresar los datos en una base de datos generada a partir de los datos solicitados, este proceso conto con el apoyo de personal de SEGEPLAN y PNUD.</p> <p>Durante esta etapa concluyo el EPS, por lo que el resto del trabajo se dio como desarrollo del proyecto de graduación.</p>	<p>Esta fase la inicio la municipalidad, pues en este momento ya había concluido el periodo de EPS 2017-1, como el proyecto no se había aceptado como proyecto de graduación aun, la municipalidad dio inicio, a la espera de la respuesta de la comisión de graduación, cuando se aceptó como proyecto de graduación, se unió al proceso de levantado de la información, el cual fue desarrollado con el apoyo de la oficina del agua, en este se participó en la verificación de los datos levantados en la colonia Peten y el barrio Belén, en donde se pudo confirmar que la participación de personas con conocimiento del área es una de las mejores opciones para desarrollar este tipo de trabajos.</p>	<p>Para esta fase se planifico la realización con la oficina de planificación territorial, esta se desarrollaría con participación de estudiante practicantes de los colegios e institutos del casco urbano, este proceso abarco el área restante del casco urbano, para esta etapa se participó en la capacitación a los practicantes conjuntamente con la oficina de OT, así como en el levantamiento de la información, esta fue una de las etapas más complicada por el ambiente generado por personas que no conocían el fin de este trabajo y solo buscaban generar conflictos, algunas causas talvez serian, la falta de socialización del fin del trabajo, el cual es de beneficio para la población y no contar con el apoyo de personas de la comunidad, a pesar de estos inconvenientes se pudo cumplir con el objetivo de levantar toda la información del Casco Urbano del Municipio.</p>	<p>Procesar la información fue una de las últimas etapas en el desarrollo del proyecto, para esto se contó en las primeras etapas con el apoyo de SEGEPLAN, a través de visitas que realizaron a la municipalidad, en las primeras etapas se estuvo a cargo del cien por ciento de la digitalización de los datos y la elaboración de las geometrías en Qgis, durante la fase tres se contó con el apoyo de los practicantes para la digitalización de las boletas de levantamiento de la información lo que permitió realizarlo en menos tiempo.</p> <p>Procesar la información completa y generar los mapas para conocer el estado actual del casco urbano fue la última etapa en esta fase, ya que para generar la Base Inmobiliaria Georeferenciada (BIG), se deberá de tomar en cuenta la participación de personas con experiencia en el tema de avalúos para evitar generar especulación en los valores del suelo.</p>

### 4.3.3 PROCESO TÉCNICO DE DESARROLLO DE LA BIG



*Figura 47, Usos promedio en las ciudades latinoamericanas, SEGEPLAN, Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país*

#### 4.3.4 MAPAS TEMÁTICOS A NIVEL DE PREDIO

Luego de realizar los procesos de levantamiento de la información y digitalización de los datos se procedió a realizar mapas de la cabecera municipal de Taxisco, para presentar los resultados obtenidos, el sistema de referencia para los mapas es el Guatemala Transversa de Mercator (GTM).

- Mapa de usos de suelo.
- Mapa de tenencia de la tierra.
- Mapa de características de la vivienda.
- Mapa de servicios públicos agua.
- Mapa de servicios públicos drenajes.
- Mapa de servicios públicos energía eléctrica.
- Mapa de Tipo de acceso a la vivienda.
- Mapa de material de vía.
- Mapa de amenazas.
- Mapa de eventos que han dañado la vivienda.

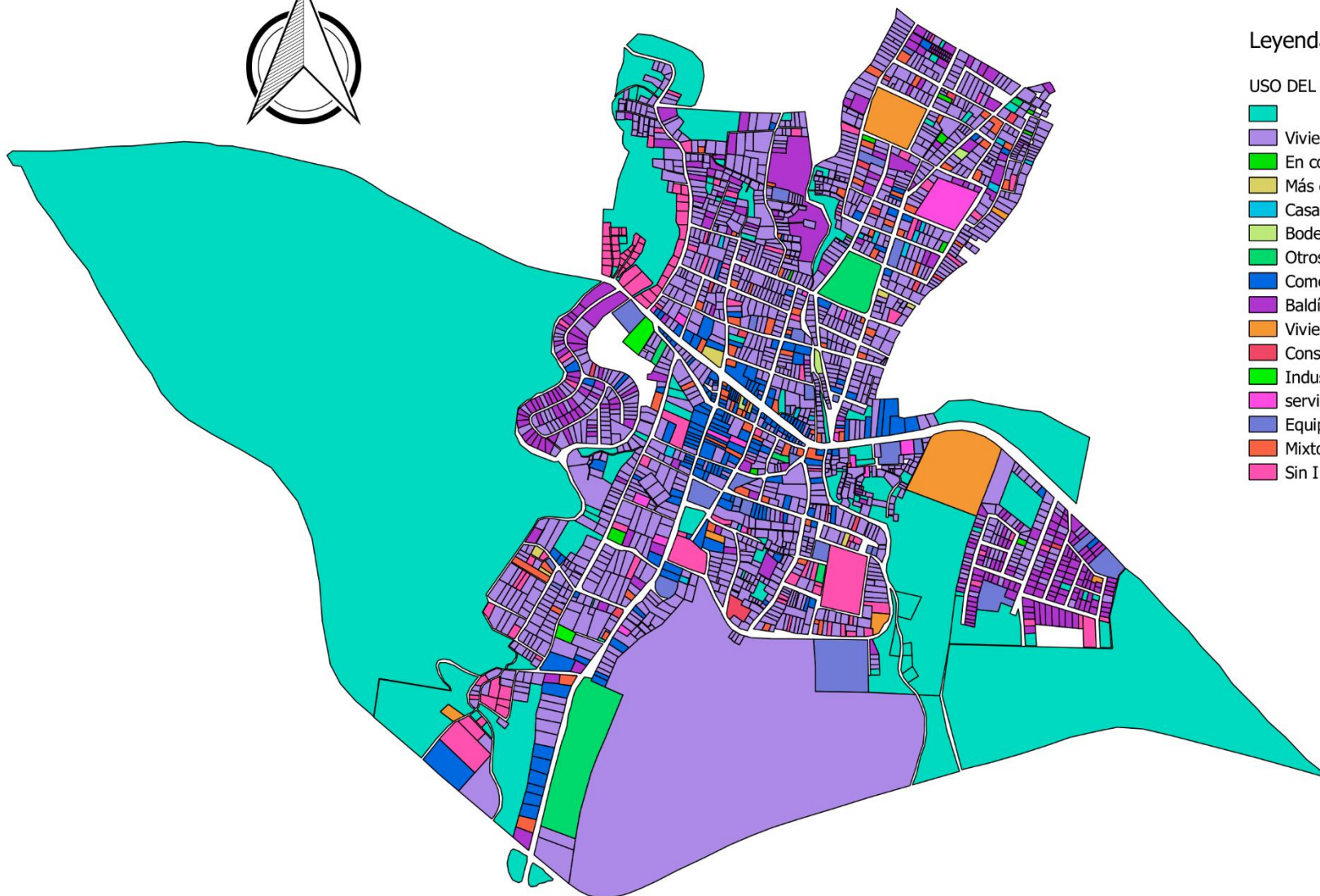




## Leyenda

USO DEL SUELO BIG, TAXISCO

- Vivienda
- En construcción
- Más de un uso
- Casa deshabitada
- Bodega
- Otros
- Comercio
- Baldío
- Vivienda y cultivos
- Construcción abandonada
- Industria
- servicios
- Equipamiento urbano
- Mixto (comercio-vivienda)
- Sin Información

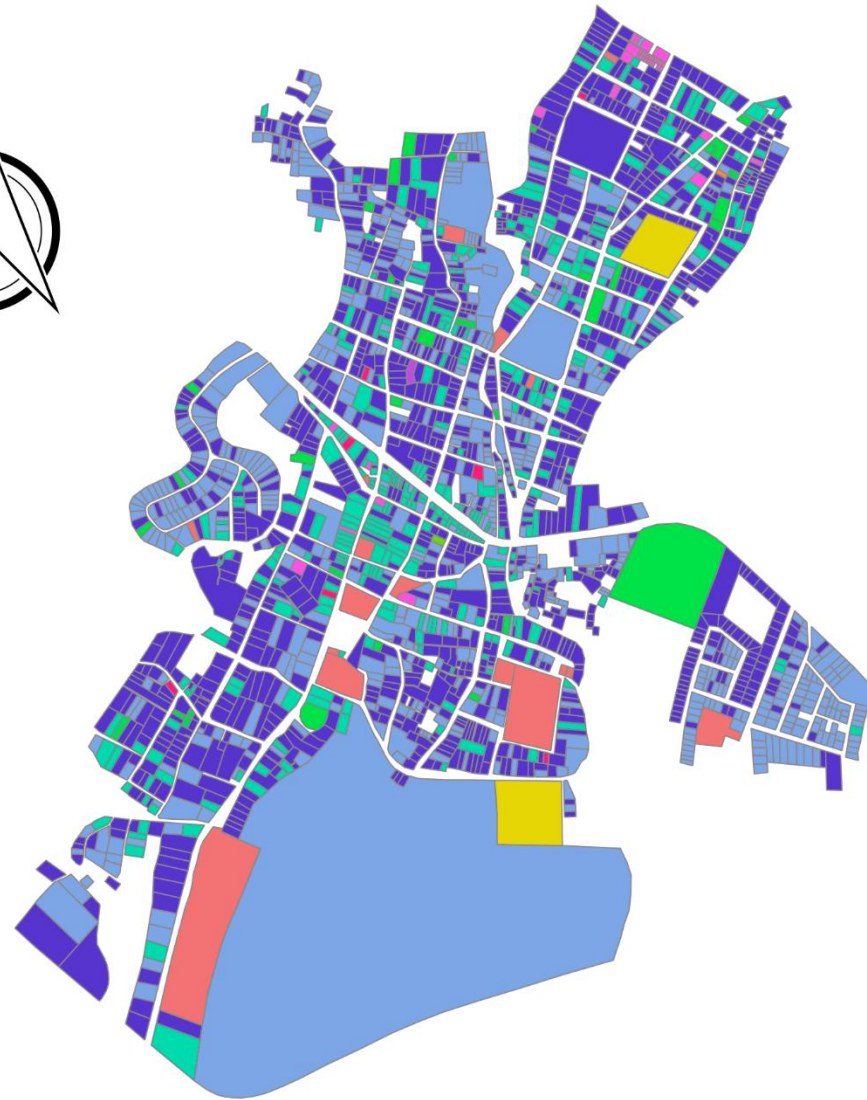


250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

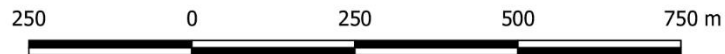
**USOS DE SUELO**  
MUNICIPIO DE TAXISCO, S.R



Leyenda

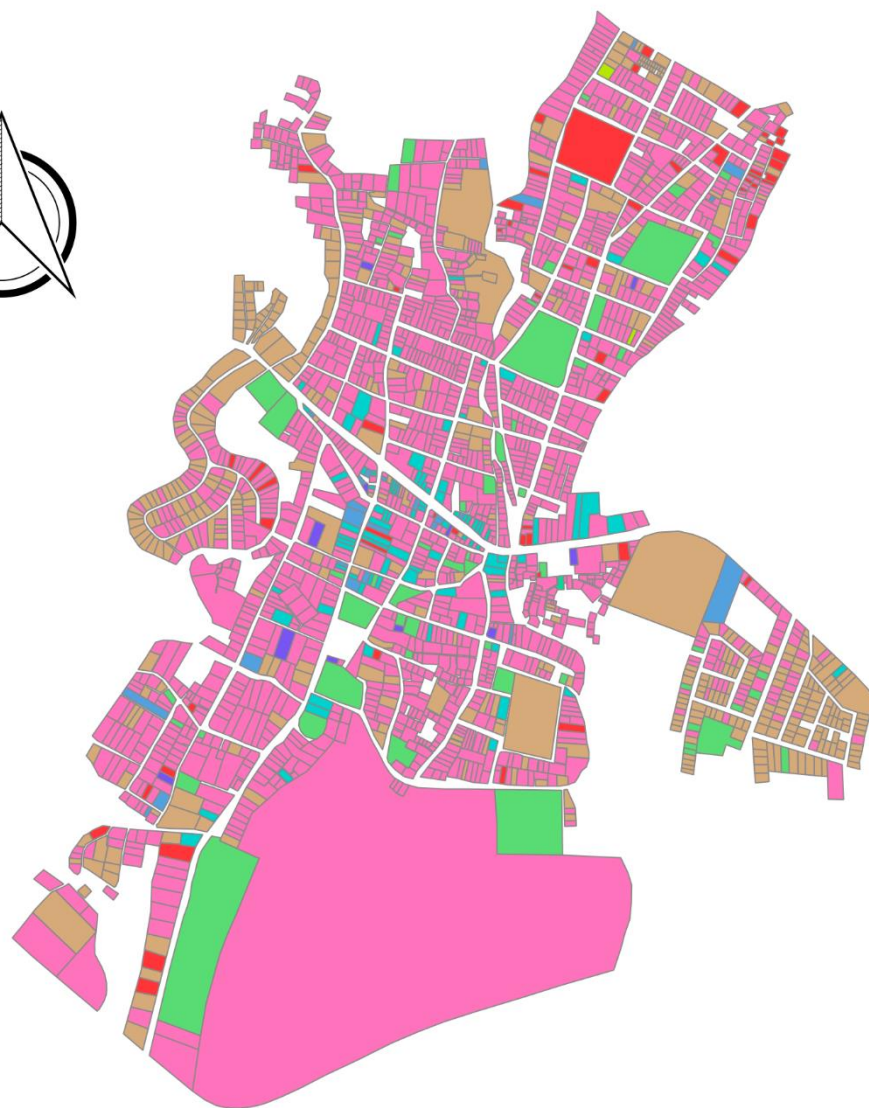
Forma de dominio, BIG Taxisco

-  Sin información
-  Gubernamental
-  Otro
-  Municipal
-  Copropiedad
-  Alquilado
-  Pagando
-  Propio
-  Usufructo



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**FORMA DE DOMINIO**  
MUNICIPIO DE TAXICO, S.R



### Leyenda

Características de la vivienda, BIG Taxisco

- Casa formal
- Casa formal y cuarto de alquiler
- Apartamento
- Rancho
- Casa improvisada
- Cuarto de alquiler
- Otro
- Sin información
- Servicios

250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

# CARACTERÍSTICAS

MUNICIPIO DE TAXISCO, S.R






### Leyenda

Servicios públicos, agua, BIG Taxisco

-  Servicio Municipal
-  Servicio privado
-  Servicio comunitario
-  Otro
-  Sin información

250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

# SERVICIOS PÚBLICOS

MUNICIPIO DE TAXISCO, S.R



### Leyenda

Servicios públicos, drenajes, BIG Taxisco

- Drenaje municipal
- Fosa séptica
- Pozo de absorción
- Letrina/pozo ciego
- A flor de tierra
- Mixto
- Sin Información

250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**SERVICIOS PÚBLICOS**  
MUNICIPIO DE TAXISCO, S.R



### Leyenda

Servicios públicos, recolección de basura, BIG Taxisco

- Privado
- Privado/ la quema
- La tira
- La tira/ La quema
- La quema
- La quema/ La entierra
- La entierra
- Otro
- Sin información
- Tren de aseo municipal

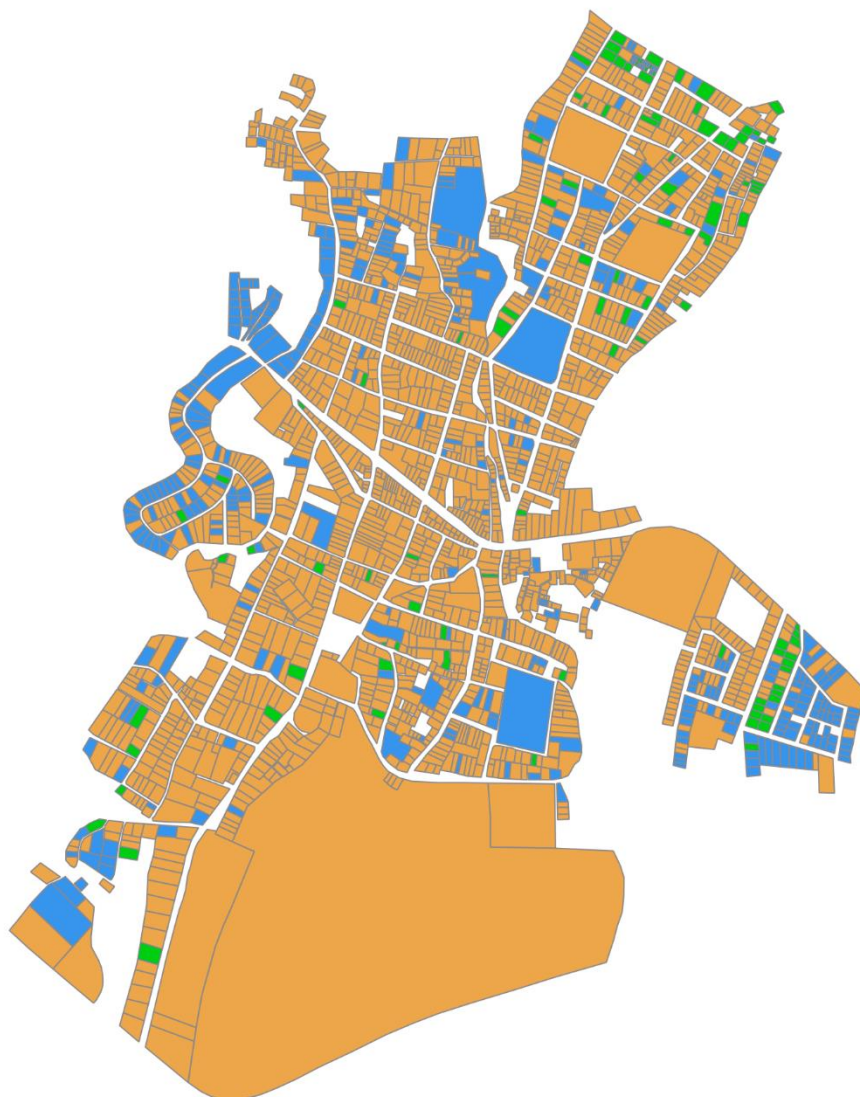
250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**SERVICIOS PÚBLICOS**  
MUNICIPIO DE TAXISCO, S.R





### Leyenda

Servicios públicos, energía BIG Taxisco

- Con servicio
- Sin servicio
- Sin información

250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**SERVICIOS PÚBLICOS**  
MUNICIPIO DE TAXICO, S.R



### Legenda

Acceso a la vivienda, BIG Taxisco

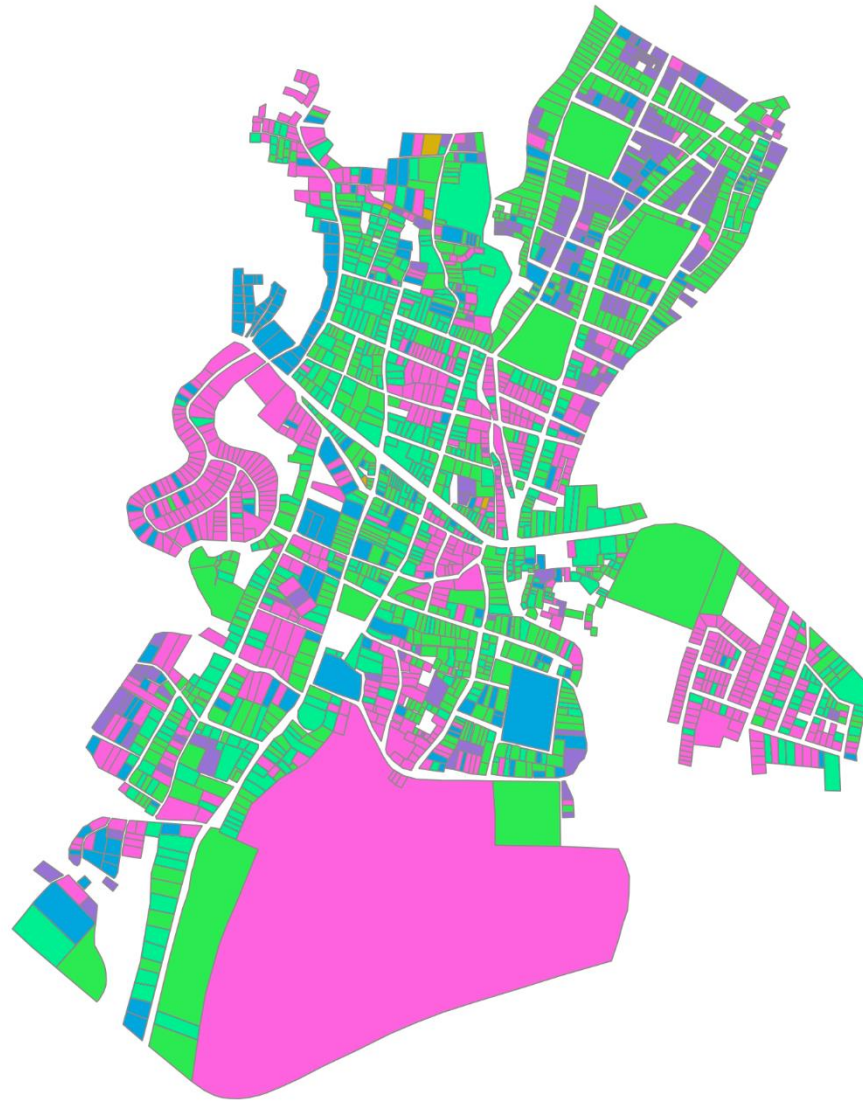
-  Vehicular
-  Ambos
-  Peatonal
-  Sin información

250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**TIPO DE ACCESO**  
MUNICIPIO DE TAXISCO, S.R



### Leyenda

Material de la vía, BIG Taxico

-  Piedra
-  Asfalto
-  Concreto/pavimento
-  Adoquín
-  Terracería
-  Sin información

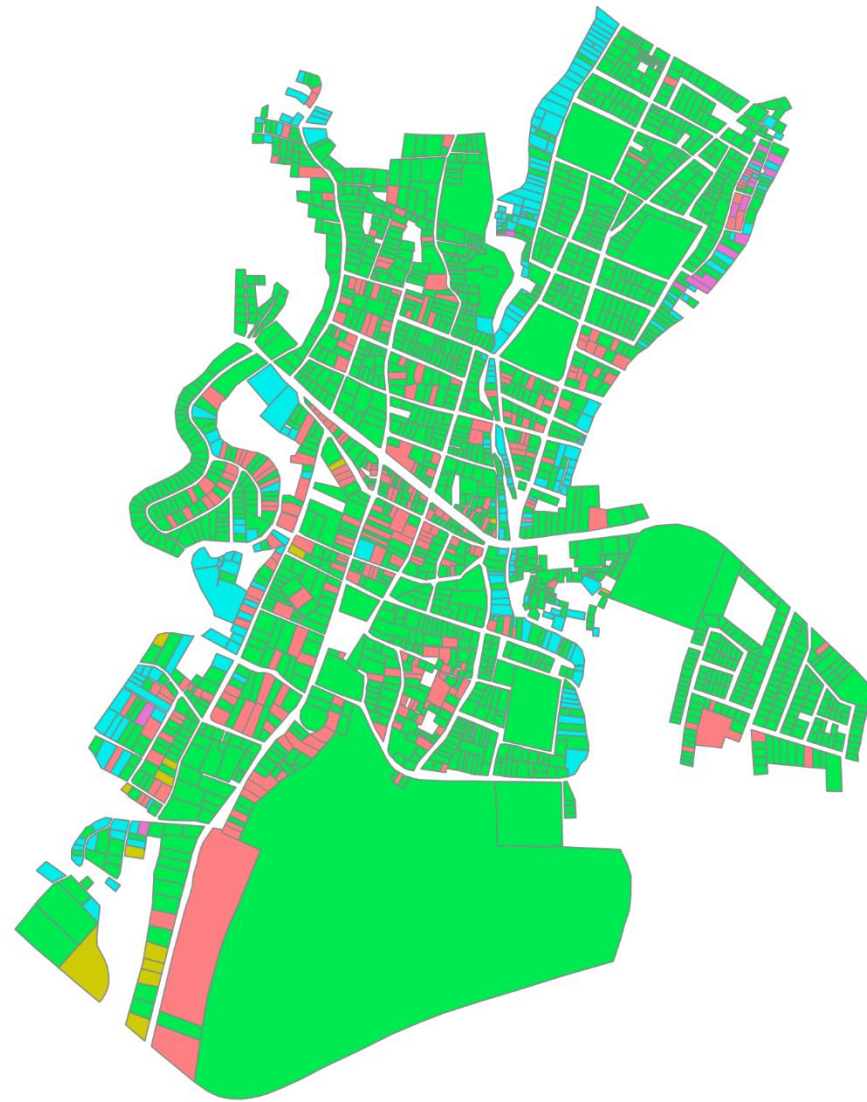
250 0 250 500 750 m

**TIPO DE ACCESO**  
MUNICIPIO DE TAXICO, S.R



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA





### Leyenda

Amenazas, BIG Taxisco

- Orilla de río
- En zanjón
- Orilla de barranco
- Otro
- Sin información

250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**AMENAZAS**  
MUNICIPIO DE TAXISCO, S.R



## Leyenda

Daños a la vivienda, BIG Taxisco

- 1
- 1,2
- 1,2
- 1,2,3,4
- 1,2,4
- 1,2,9
- 1,3,5
- 1,7,8
- 1,8
- 1,9
- 2
- 2,3
- 2,4
- 3
- 3,4
- 3,9
- 4
- 5
- 7
- 7,8
- 8
- 9
- ND

- 1 Inundación
- 2 Derrumbe/deslizamiento
- 3 Sismo
- 4 Hundimiento
- 5 Incendio
- 7 Vientos Fuertes
- 8 Lluvia
- 9 Otros
- ND Sin información

250 0 250 500 750 m



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**AMENAZAS**  
MUNICIPIO DE TAXISCO, S.R

### 4.3.5 ANÁLISIS DE ÁREAS DE CRECIMIENTO URBANO

El análisis de las áreas de crecimiento del casco urbano del municipio de Taxisco, se basará en la evaluación de elementos del medio natural, como son la topografía, esta permitirá identificar los usos potenciales de acuerdo a las pendientes dominantes, la geología que permite identificar los tipos de suelos y vegetación de la zona, los recursos hídricos, el clima del cual sus elementos son los reguladores del medio ambiente y los usos del suelo, los cuales permitirán identificar las áreas aptas para el desarrollo urbano.

### 4.3.6 MEDIO NATURAL

#### 4.3.6.1 Topografía

La República de Guatemala tiene un territorio que se formó durante varios periodos geológicos, se caracterizó por la sumersión y emersión con formación de mares interiores orogénesis y vulcanismo.

*El modelado de la superficie, se debe a que Guatemala, como el resto de Centro América, es una zona de tectonismo Intenso y fallamiento. La región Sur-oriental del país, de la cual forma parte el Departamento de Santa Rosa, se caracteriza por la presencia de dos formaciones geológicas principales que se formaron en el periodo terciario y cuaternario.<sup>64</sup>*

El municipio de Taxisco se encuentra entre dos regiones, la división fisiográfica del declive del Pacífico y la del litoral del Pacífico, por esta razón cuenta con diferentes altitudes, que van desde los 600 a 0 msnm.

Debido a esto, el casco urbano se encuentra en un área donde la altitud se encuentra entre los 300 y 200 msnm y las pendientes oscilan entre 5 y el 16%.

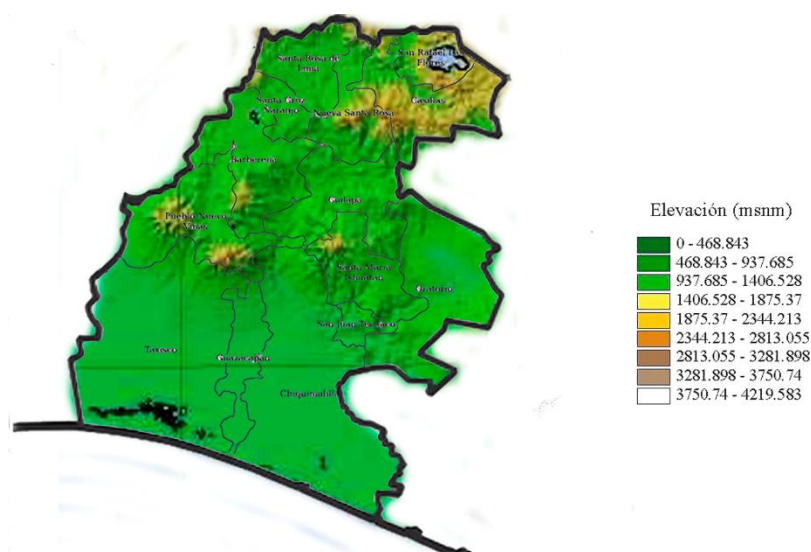


Figura 48, mapa elevaciones del municipio de Taxisco, elaboración propia, con base en mapas del MAGA, 2001

<sup>64</sup> Anayansi Córdoba, "El sismo y su impacto en el desarrollo urbano de Taxisco, Santa Rosa", (tesis de grado, Universidad Rafael Landívar de Guatemala, 1997) <http://biblio4.url.edu.gt/Tesis/V20/1997/03/01/Cordoba-Anayansi.pdf>



**Tabla 5. Criterios para la utilización de pendientes**

PENDIENTE	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
0 – 2 %	Adecuada para tramos cortos. Inadecuada para tramos largos. Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado. Presenta problemas de encharcamientos por agua, asoleamiento regular. Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión. Ventilación media.	Agricultura Zonas de recarga acuífera Construcciones de baja densidad Zonas de recreación intensiva Preservación ecológica
2 – 5 %	Pendiente óptima para usos urbanos. No presenta problemas de drenaje natural. No presenta problemas al tendido de redes subterráneas de drenaje agua. No presenta problemas a las vialidades ni a la construcción de obra civil.	Agricultura Zonas de recarga acuífera Habitacional, densidad alta y media Zonas de recreación intensiva Zonas de preservación ecológica
5 – 10 %	Adecuada, pero no óptima para usos urbanos, por elevar el costo en la construcción y la obra civil. Ventilación adecuada. Asoleamiento constante. Erosión media. Drenaje fácil. Buenas vistas.	Construcción habitacional de densidad media Construcción industrial Recreación
10 – 25 %	Zonas accidentadas por sus variables pendientes. Buen asoleamiento. Suelo accesible para la construcción. Requiere de movimientos de tierra. Cimentación irregular. Visibilidad amplia. Ventilación aprovechable. Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras.	Habitación de mediana y alta densidad Equipamiento Zonas recreativas Zonas de reforestación Zonas preservarles
30 – 45 %	Inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas. Su uso redundante en costos extraordinarios. Laderas frágiles. Zonas deslavadas. Erosión fuerte. Asoleamiento extremo. Buenas vistas.	Reforestación Recreación pasiva Conservación
Mayores de 45 %	Es un rango de pendiente considerado en general como no apto para el uso urbano por los altos costos que implica la introducción, operación y mantenimiento de las obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.	Reforestación Recreación pasiva

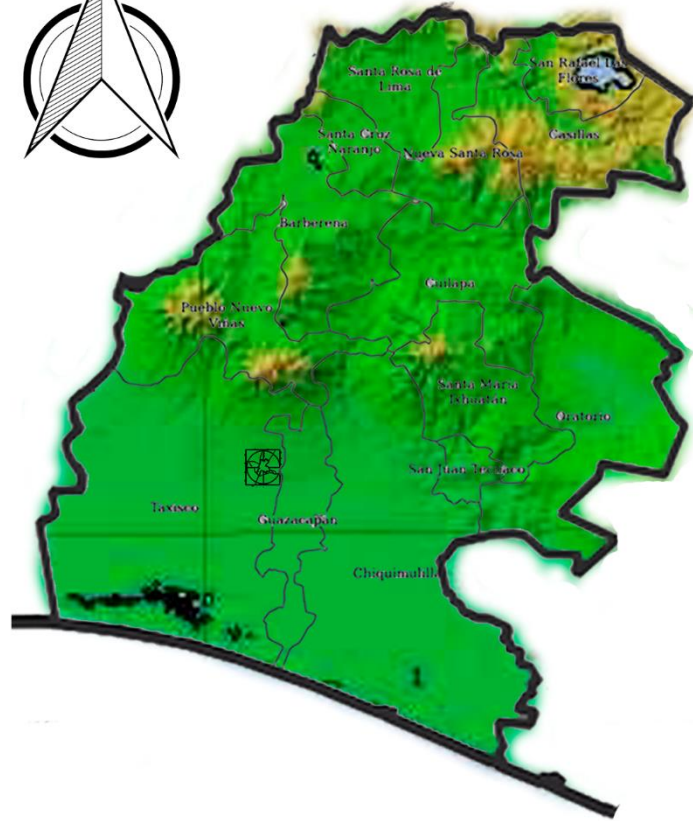
Fuente: Alejandro Varela, "Análisis de Zonas Aptas para El Desarrollo Urbano, Con Propuesta De Nomenclatura Para La Cabecera Municipal De Sibinal, San Marcos", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011) [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2879.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf)

**Tabla 6. Pendientes para usos urbanos**

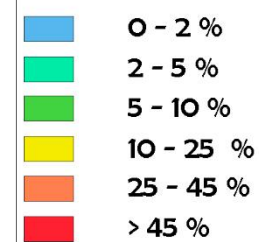
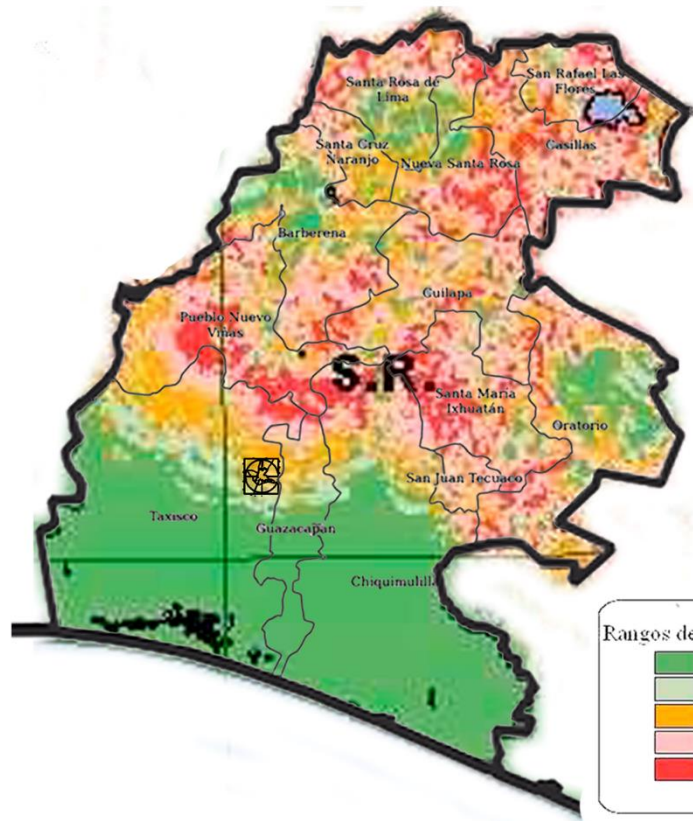
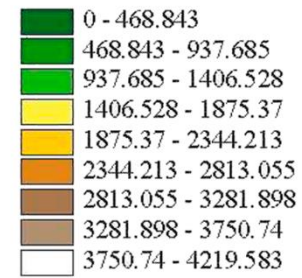
PENDIENTE	0 - 5 %	6 – 15 %	16 – 30 %
USOS			
Uso suelo	sin restricción	Más del 10 % no son adecuados para campo de juego	Adecuadas para parques y otras áreas abiertas.
Lotificación	Sin restricción en las medidas de habitación popular	Sin restricción en las medidas de habitación media residencial	Más del 30 % no adecuada para lotes pequeños, adecuada para habitación residencial
Drenaje	Terrenos planos, presentan dificultades	5 – 10 % facilitan el drenaje pluvial y sanitario	Más del 20 % presentan problemas para el drenaje pluvial y sanitario
Desarrollos	Los terrenos planos presentan dificultades para los desarrollos	5 – 10 % son más adecuados para desarrollos	Más del 20 % incrementan los costos para desarrollo y mantenimiento.
Edificación	Sin restricción	Más del 10 % requiere estudios de suelo, tipo de edificación, sistemas de construcción, cimentación, número de pisos, entre otros.	
Circulación vehicular	Seguridad	9 – 12 % para altas velocidades (autopistas)	30-32% con pavimento y tramos planos
Velocidad autobuses	100 – 120 km/h	Más del 10% no adecuado para tramos prolongados	
Peatonal	4 km/h	9% 2 km/h; más de 10% no adecuado para distancias prolongadas.	
Protección	Protección contra lluvia, erosión, vientos, entre otros, deben ser consideradas con las características del suelo.		

Fuente: Alejandro Varela, "Análisis de Zonas Aptas para El Desarrollo Urbano, Con Propuesta De Nomenclatura Para La Cabecera Municipal De Sibinal, San Marcos", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011) [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2879.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf)

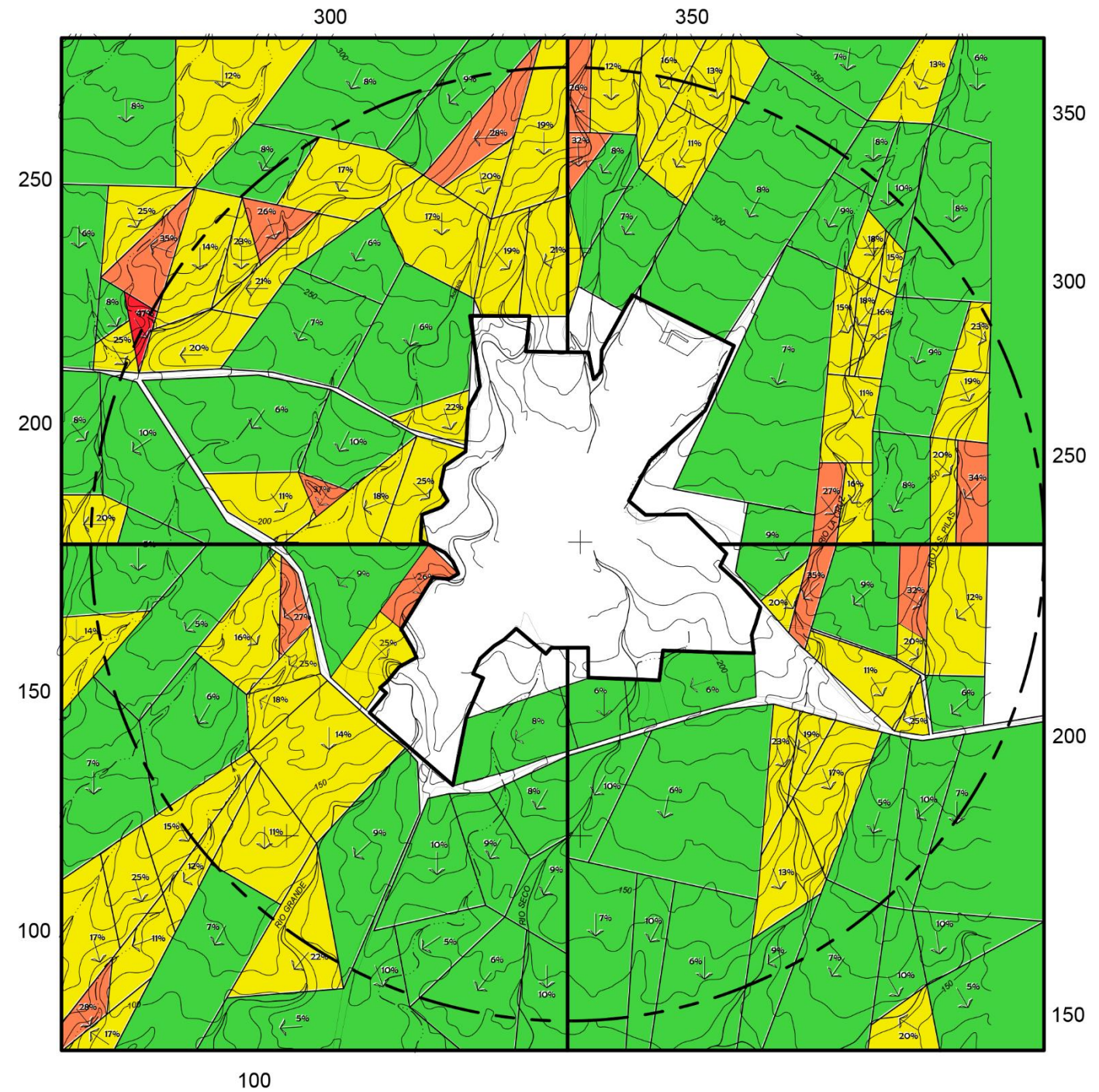




Elevación (msnm)



Rangos de Pendientes	Descripción	Porcentaje	Area en Km²
0-4%	Plano	49.00%	53.355.61
4-8%	Suavemente Inclinado	7.00%	7.622.23
8-16%	Moderadamente Inclinado	9.00%	9.800.01
16-32%	Inclinado	19.00%	20.688.91
>32%	Fuertemente Inclinado	16.00%	17.422.24
		100.00%	108.889.00



MAPA DE ANÁLISIS TOPOGRÁFICO

250 0 250 500 750 1000 m

ESCALA: 1/20,000

Fuente: Mapa topográfico Taxisco 2002, IGN  
curvas de nivel con intervalos de 10 mts.  
Datum vertical: Nivel medio del mar en el puerto de san jose 1950



#### 4.3.6.3 Edafología

##### Taxonomía del suelo

En el municipio de Taxisco se encuentran tres tipos de suelos, según la clasificación taxonómica del MAGA, los cuales son: Mollisol, Utilisol y Vertisol.

Según la clasificación elaborada por el MAGA, Molisol son «suelos con un horizonte superficial grueso, oscuro, generalmente con alto contenido de materia orgánica y una alta saturación de bases (mayor del 50%). Son suelos bastante fértiles, y por sus características físicas y químicas, generalmente son muy buenos suelos para la producción agrícola. Es común encontrarlos en relieves planos o casi planos, lo que favorece su mecanización. Sin embargo, se debe de planificar su aprovechamiento, para que este sea sostenible».<sup>65</sup>

Según la clasificación elaborada por el MAGA, Utilisol son «suelos que normalmente presentan una elevada alteración de sus materiales minerales. Presentan un horizonte interior con alto contenido de arcilla (argílico) el cual tiene baja saturación bases (menor de 35%). La mayor parte de los ultisoles son suelos pobres debido al lavado que han sufrido. Por sus niveles de productividad que son muy bajos, demandan tecnologías no convencionales y ser manejados en forma extensiva, pero no con cultivos o actividades productivas exigentes en nutrientes».<sup>66</sup>

Según la clasificación elaborada por el MAGA, Vertisol son «suelos con altos contenidos de arcilla expandible desde la superficie. Se caracterizan por formar grietas profundas en todo el perfil, las cuales se observan principalmente en la época seca. Cuando están húmedos o mojados se vuelven muy plásticos. Generalmente, son suelos con alto potencial de fertilidad en la producción agrícola, pero tienen limitantes en lo que se refiere a su labranza, porque cuando están secos son muy duros y como ya se indicó, cuando están mojados son muy plásticos. Se recomienda manejar el contenido de humedad para controlar las limitantes físicas mencionadas. Casi siempre ocupan relieves planos o bien de suaves a moderadamente ondulados».<sup>67</sup>

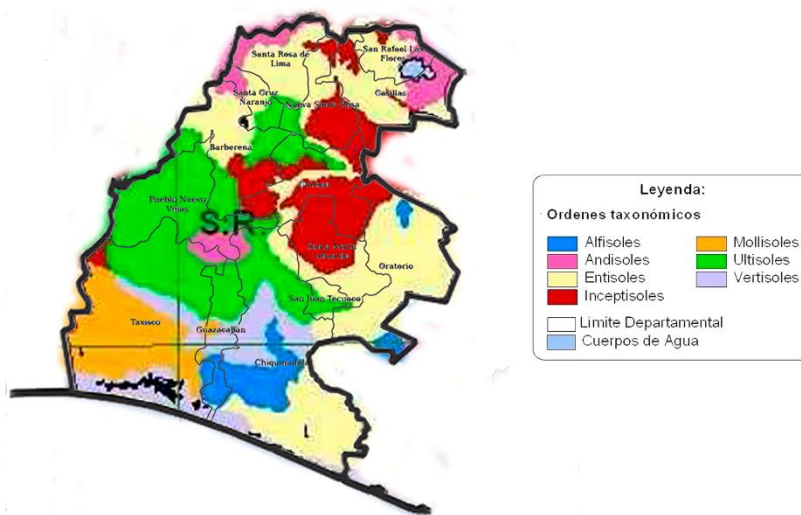


Figura 49. Clasificación Taxonómica de suelos, elaboración propia, con base en mapas del MAGA, 2001

<sup>65</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, *Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala*, (Guatemala, MAGA, 2000), 26

<sup>66</sup> Ibid 27

<sup>67</sup> Ibid 28

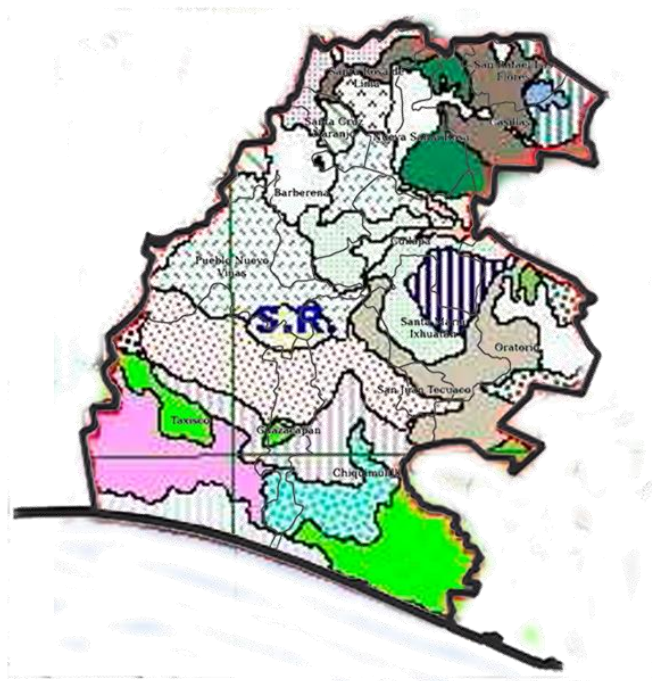


Los Suelos de Taxisco «son profundos, bien drenados, desarrollados sobre lodo Volcánico de color claro que tiene algunas rocas máficas, en un clima cálido, húmedo seco».<sup>68</sup>

#### 4.3.6.4 Clasificación de suelos

Perfil del suelo: Taxisco franco arcilloso

- El suelo superficial, a una profundidad de 20 a 30 centímetros, es franco arcilloso, friable, de color café rojizo oscuro. El contenido de materia orgánica es alrededor del cuatro por ciento. La estructura es granular. La reacción es ligeramente ácida, PH 6.0 a 6.5.
- El subsuelo superior, a una profundidad cerca de 60 centímetros, es arcilla friable, roja, El contenido de materia orgánica es alrededor del 1.5 por ciento. La estructura cúbica está bien desarrollada. La reacción es fuerte a medianamente ácida, PH alrededor de 5.5.
- El subsuelo más profundo, a una profundidad cerca de 125 centímetros, es arcilla roja, casi similar al suelo del horizonte superior, pero contiene más piedras y es de color más claro. La estructura es cúbica. La reacción es fuertemente ácida, PH 5.0 a 5.5.
- El substrato es lodo volcánico cementado, parcialmente intemperizado contiene muchas piedras, más del 50% en algunas partes, la mayoría de las cuales son de color oscuro.



*Figura 50, Clasificación de suelos, elaboración propia, con base en mapas del MAGA, 2002*

<sup>68</sup> María Valle, "Renovación de la Plaza Municipal y propuesta de nomenclatura del Municipio de Taxisco, Santa Rosa", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009), 77

#### 4.3.6.5 Suseptibilidad a la erosión

Esta depende de la resistencia de la superficie de la tierra a la degradación, sea esta por condiciones naturales o por alteraciones causadas por la acción humana, la capa que cubre el suelo es de apenas 15 o 20 cm. de espesor, la erosión es la remoción del suelo por el agua o el viento, esto afecta no solo la capacidad del suelo sino también, el paisaje.

Cuando la superficie del suelo ha sido removida «el subsuelo puede ser más o menos vulnerable a la erosión, debido a la falta de materia orgánica que hace que la cubierta vegetal protectora se establezca con dificultad. Si el subsuelo no es de textura arcillosa entonces hay menos agentes cementantes para mantener las partículas juntas».<sup>69</sup>

Las causas de la erosión pueden ser abióticas y bióticas, las primeras son producidas por elementos naturales, como el viento y el agua, las segundas también llamadas antropogénica, son los efectos causados por las acciones del hombre.

Gran parte del país presenta una alta susceptibilidad, debido a las pendientes mayores de 30% y a las texturas del suelo, sumado a esto los efectos provocados por la acción humana, para prevenir estos efectos las zonas con grandes pendientes deben de ser tratadas con vegetación para evitar la degradación de los suelos.

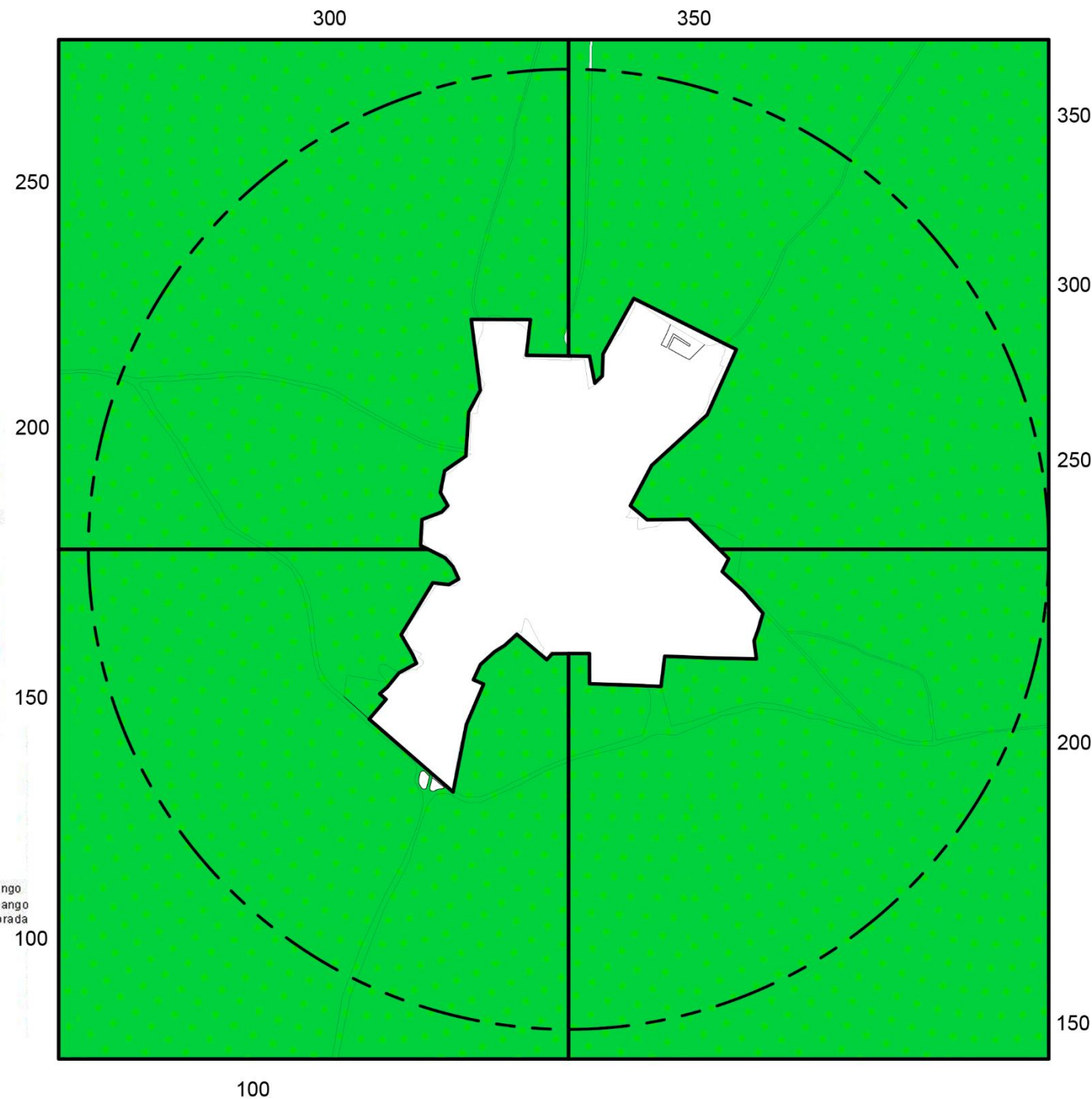
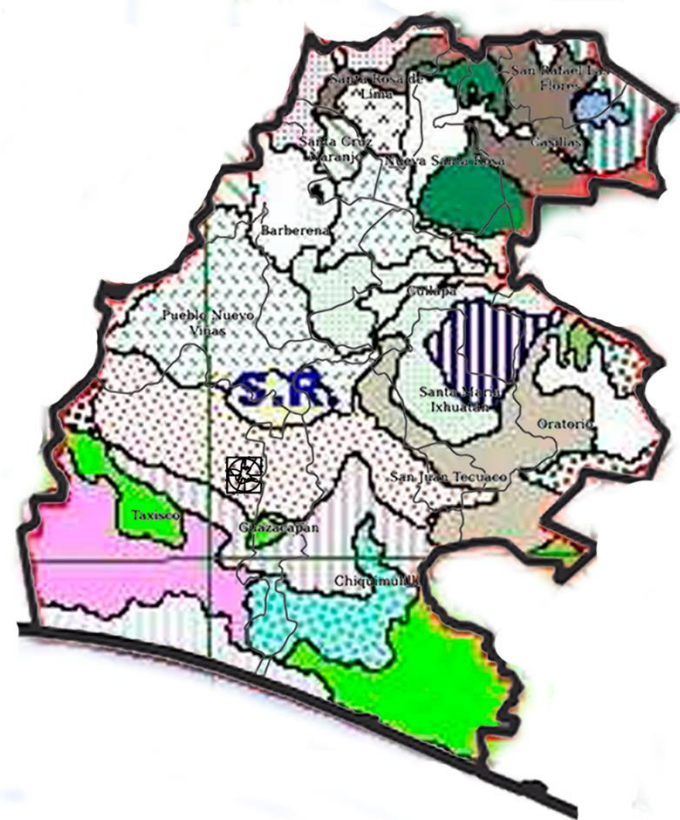
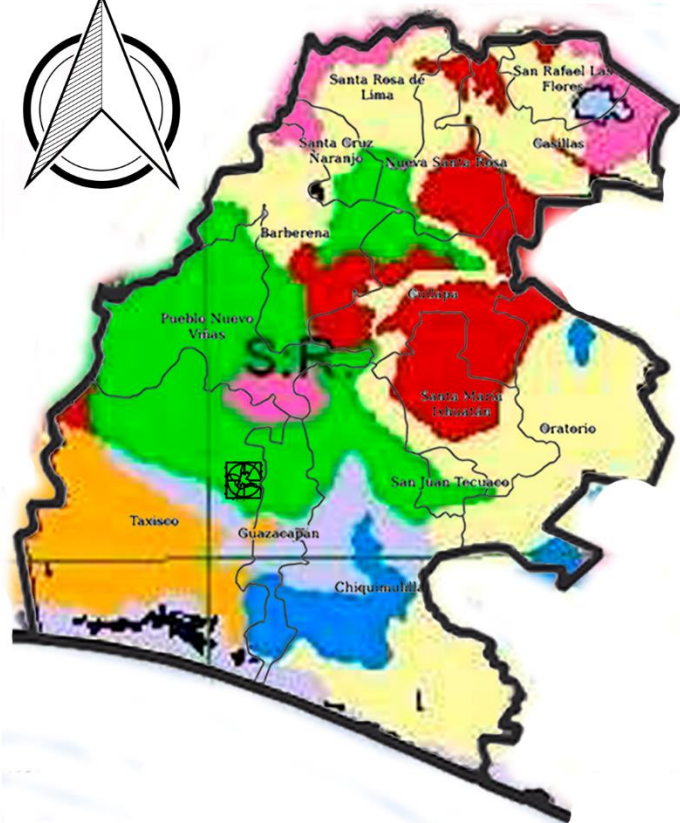
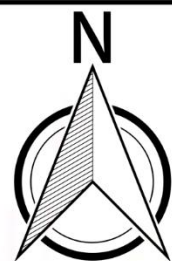
Tabla 7. Criterios para el aprovechamiento de las características

SUELOS	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
CALIZO	Muy polvoso. Grano fino cuando está húmedo, terrones cuando está seco.	Construcción ligera Material para construcción
ROCOS O TEPETATOSO	Alta compresión. Impermeable. Duro. Cimentación y drenaje difícil.	Cimentación fácil Drenaje difícil Construcción de alta densidad
ARENOSO	Baja compresión regular para sistemas sépticos, no construir a menos que existan previsiones para erosión.	Construcción ligera y de baja densidad
ARCILLOSO	Grano muy fino, suave y harinoso cuando está seco y se torna plástico cuando está húmedo, erosionable	Construcciones de densidad baja Bueno como material para carretera
ARENOSO ARCILLOSO	Grano grueso de consistencia pegajosa. Erosionable. Resistencia mediana.	Drenaje fácil Construcción de mediana y alta densidad
LIMOSO	No instalar sistemas sépticos, se pueden construir, tiene problemas de erosión. Resistencia aceptable.	Construcción de densidades medias
GRAVOSO	Baja compresión. Buenos suelos impermeables. Partículas de 2mm de diámetro.	Construcciones de bajas densidades
FANGOSO LACUSTRE	Alta compresibilidad. Impermeables. Malos para drenar. Abundante flora y fauna.	Zona de conservación ecológica y natural Evitar construcciones

Fuente: Alejandro Varela, "Análisis de Zonas Aptas para El Desarrollo Urbano, Con Propuesta De Nomenclatura Para La Cabecera Municipal De Sibinal, San Marcos", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011) [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2879.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf)

<sup>69</sup> FAO, "Erosión del suelo", FAO, consultado 03 de octubre, 2018, <http://www.fao.org/docrep/t2351s/T2351S0a.htm>





MAPA DE TIPOS DE SUELO



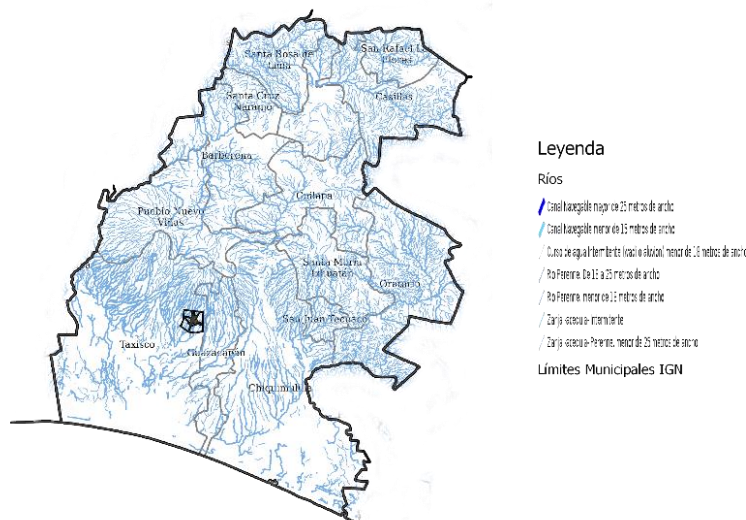
ESCALA: 1 / 20,000

Fuente: mapas temáticos, MAGA 2001-2002, cartografía IGN



#### 4.3.6.7 Hidrografía

El Municipio de Taxisco se encuentra dentro de la vertiente del Pacífico, en la cuenca del río Paso Hondo, cuenta con 42 ríos, dentro de los que destacan: Camalote, Cartago, Cielito Lindo, Conacaste; El Arenal, El Corozo, El Jobo, El Maneadero, El Ocote, El Pujal, El Tigre, Flor de palma, Frio, Grande, Hato viejo, Helado, Huipeo, La Cruz, Jobito, La chorrera, La libertad y Las Cañas. 1 riachuelo: San Isidro, 13 zanjones, 18 quebradas en diferentes direcciones. 5 lagunetas denominadas: Blanca, La Palmilla, Tamarindo Viejo, La Isleta y Tiembra Tierra, y en la parte Sur el Canal de Chiquimulilla. Todos estos afluentes desembocan en el océano Pacífico.

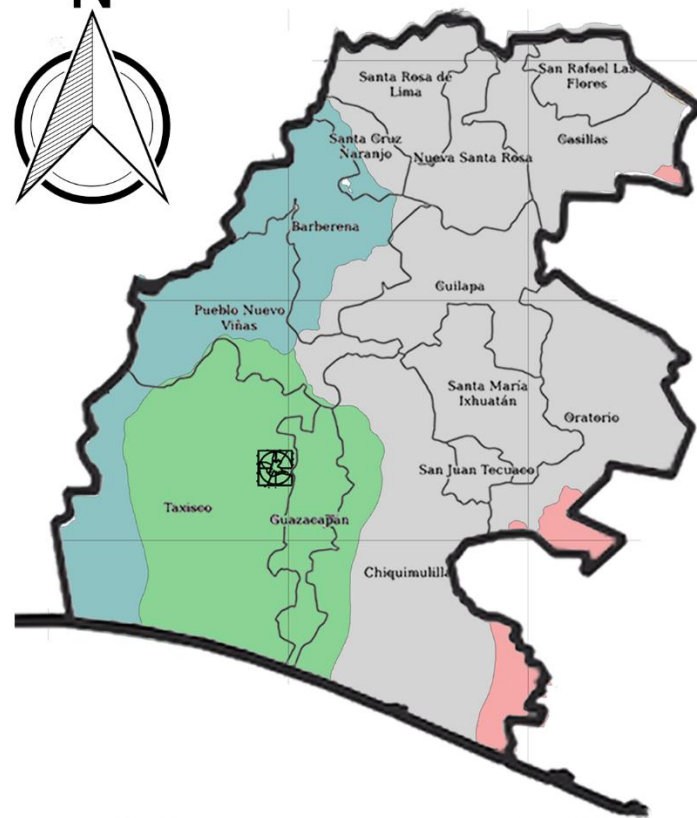


*Figura 51, cuerpos de agua presentes en el casco urbano de Taxisco, elaboración propia, con base en mapas de SEGEPLAN*

**Tabla 8. Criterios para la utilización de las características hidrológicas**

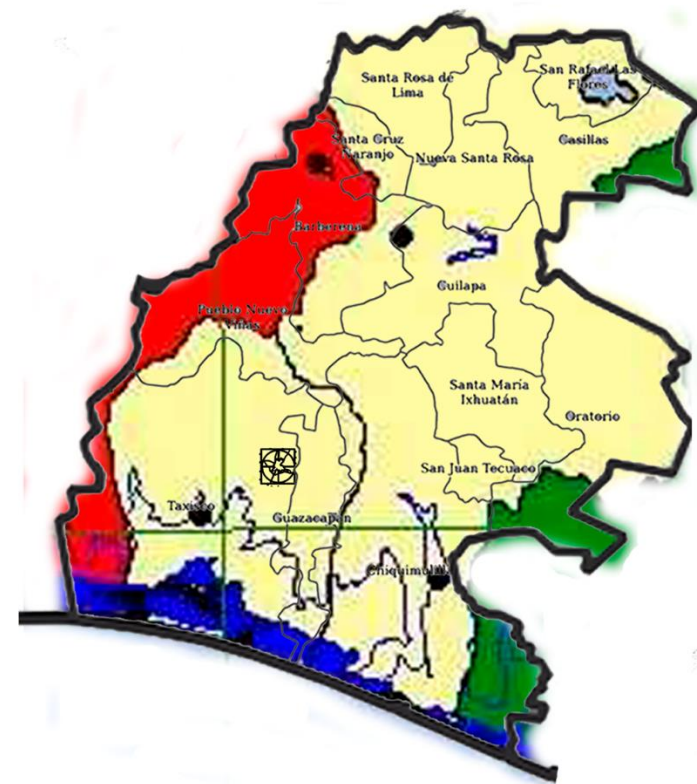
	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
HIDROGRAFÍA		
ZONAS INUNDABLES	Zonas de valles. Partes bajas en las montañas, drenes y erosión no controlada. Suelo impermeable. Vegetación escasa. Tepetate o rocas. Vados y mesetas.	Zonas de recreación. Zonas de preservación. Zonas para drenes. Almacenaje de agua. Para cierto tipo de agricultura.
CUERPOS DE AGUA	Vegetación variable. Suelo impermeable. Su localización es casi siempre en valles.	Almacenar agua en temporal para usarse en época de sequía. Uso agrícola. Uso ganadero. Riego. Vistas.
ARROYOS	Pendiente de 5° – 15°. Seco o semiseco fuera de temporal con creciente en temporal. Vegetación escasa. Fauna mínima.	Dren natural, encauzarlo hacia un lugar determinado.
PANTANOS	Clima húmedo o semiselvático. Pastizal acuático. Tierra muy blanda. Fauna variada.	Conservación natural.
ESCURRIMIENTOS	Pendientes altas. Humedad constante. Alta erosión.	Riego. Mantener humedad media o alta. Proteger erosión de suelos.

Fuente: Alejandro Varela, "Análisis de Zonas Aptas para El Desarrollo Urbano, Con Propuesta De Nomenclatura Para La Cabecera Municipal De Sibinal, San Marcos", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011)  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2879.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf)



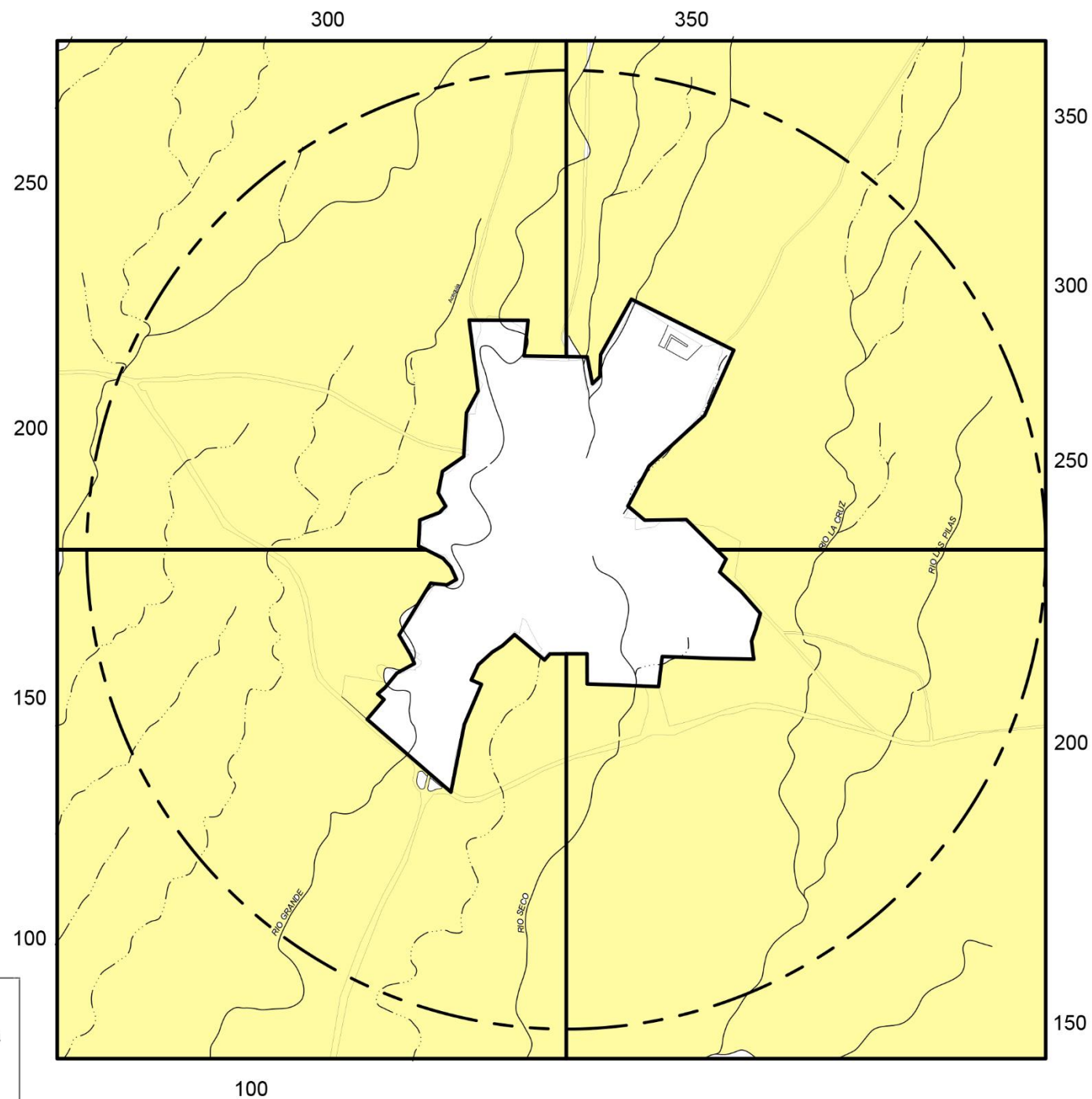
#### REFERENCIA

- Río Los Esclavos
- Río María Linda
- Río Ostúa Güija
- Río Paso Hondo
- Río Paz



#### Categorías de Ocurrencia de Inundaciones

	Probabilidad de ocurrencia
Muy Alta	59.5 - 100 %
Alta	48.5 - 59.5 %
Media	35.7 - 48.5 %
Media Baja	30.9 - 35.7 %
Baja	28.5 - 30.9 %
Muy Baja y/o sin registros	



#### MAPA DE RECURSOS HÍDRICOS

250 0 250 500 750 1000 m

ESCALA: 1/20,000

HOJA  
D 11 25

FECHA:  
18/03/2019  
ESCALA:  
INDICADA

ASESORES:  
MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VÍCTOR DÍAZ

PROYECTO:  
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA  
PROYECTO POR:  
CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOI

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA



#### 4.3.6.9 Geología

En el territorio de Guatemala se distinguen cuatro zonas fisiográficas que son de Sur a Norte La planicie costera del pacífico, la provincia volcánica o cinturón volcánico, la cordillera central de Guatemala y las tierras bajas del Petén.

El departamento de Santa Rosa se encuentra entre dos formaciones geológicas, la cadena volcánica del Pacífico y la planicie costera del Pacífico. La cadena volcánica también llamada Sierra Madre, es una formación morfo tectónica, se extiende desde el volcán tacana hasta el volcán chingo en las fronteras de México Guatemala y Guatemala El Salvador, respectivamente.

La siguiente formación geológica es la planicie costera del Pacífico, constituida superficialmente por materiales aluviales del cuaternario que cubren las rocas más antiguas. «Estos materiales se originaron por erosión y arrastre de materiales provenientes de las tierras altas de la cadena volcánica, a este proceso se debe que las tierras sean productivas para la agricultura, debido a la profundidad del suelo que debe su formación a las aportaciones de material aluvial»<sup>70</sup>, El Municipio de Taxisco se encuentra ubicado en esta planicie.

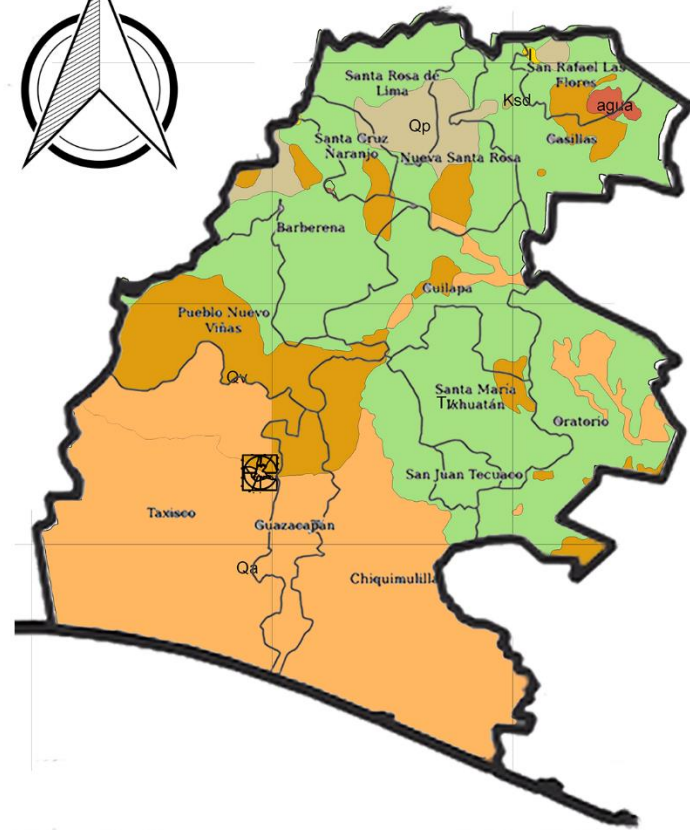
Tabla 9. Criterios para la utilización de las características geológicas

TIPO DE ROCA	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
SEDIMENTARIAS	Sedimentos de plantas acumuladas en lugares pantanosos. Caliza, yeso, solgema, mineral de hierro, magnesia y silicio.	Agrícola Zonas de conservación o recreación
CLÁSTICAS	Arenisco. Travertino. conglomerado	----- -----
ÍGNEAS	Cristalización de un cuerpo rocoso fundido. Extensivas, textura, utrea o pétrea de grano fino, colita obsidiana, audesita, basalto. Intrusivas, grano relativamente grueso y uniforme.	Materiales de construcción. Urbanización con mediana y alta densidad.
ERUPTIVAS	Granito, mozonita, deorita, y elgabro.	----- -----
METAMÓRFICAS	Recristalización de rocas ígneas o sedimentarias formadas por las altas presiones, temperaturas y vapores mineralizantes. Mármoles, Cuarzitas, Pizarras y Esquisijo.	Materias primas para usos industriales Urbanización con densidades media y baja. Minerales.

Fuente: Alejandro Varela, "Análisis de Zonas Aptas para El Desarrollo Urbano, Con Propuesta De Nomenclatura Para La Cabecera Municipal De Sibinal, San Marcos", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011) [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2879.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf)

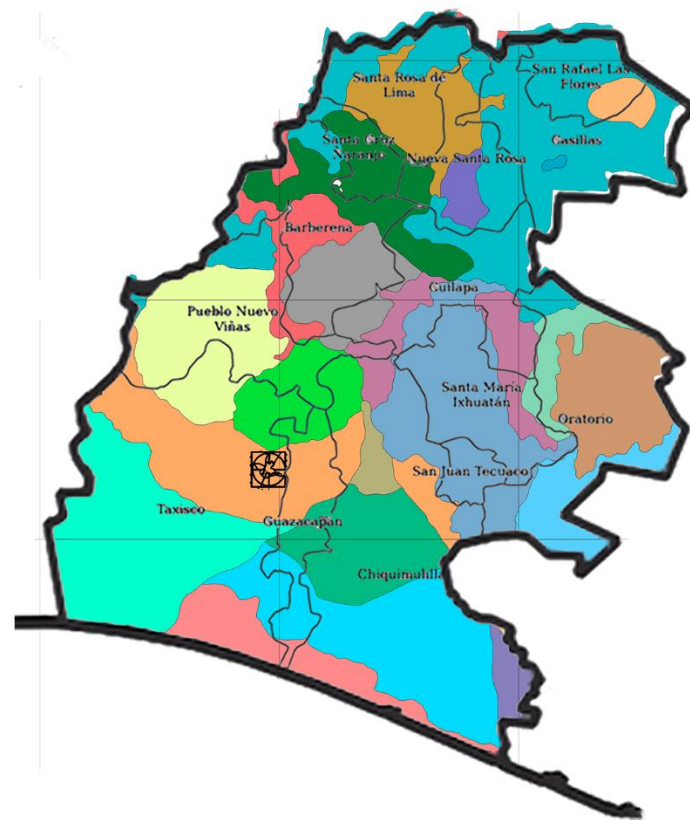
<sup>70</sup> Anayansi Córdoba, "El sismo y su impacto en el desarrollo urbano de Taxisco, Santa Rosa", (tesis de grado, Universidad Rafael Landívar de Guatemala, 1997) <http://biblio4.url.edu.gt/Tesis/V20/1997/03/01/Cordoba-Anayansi.pdf>





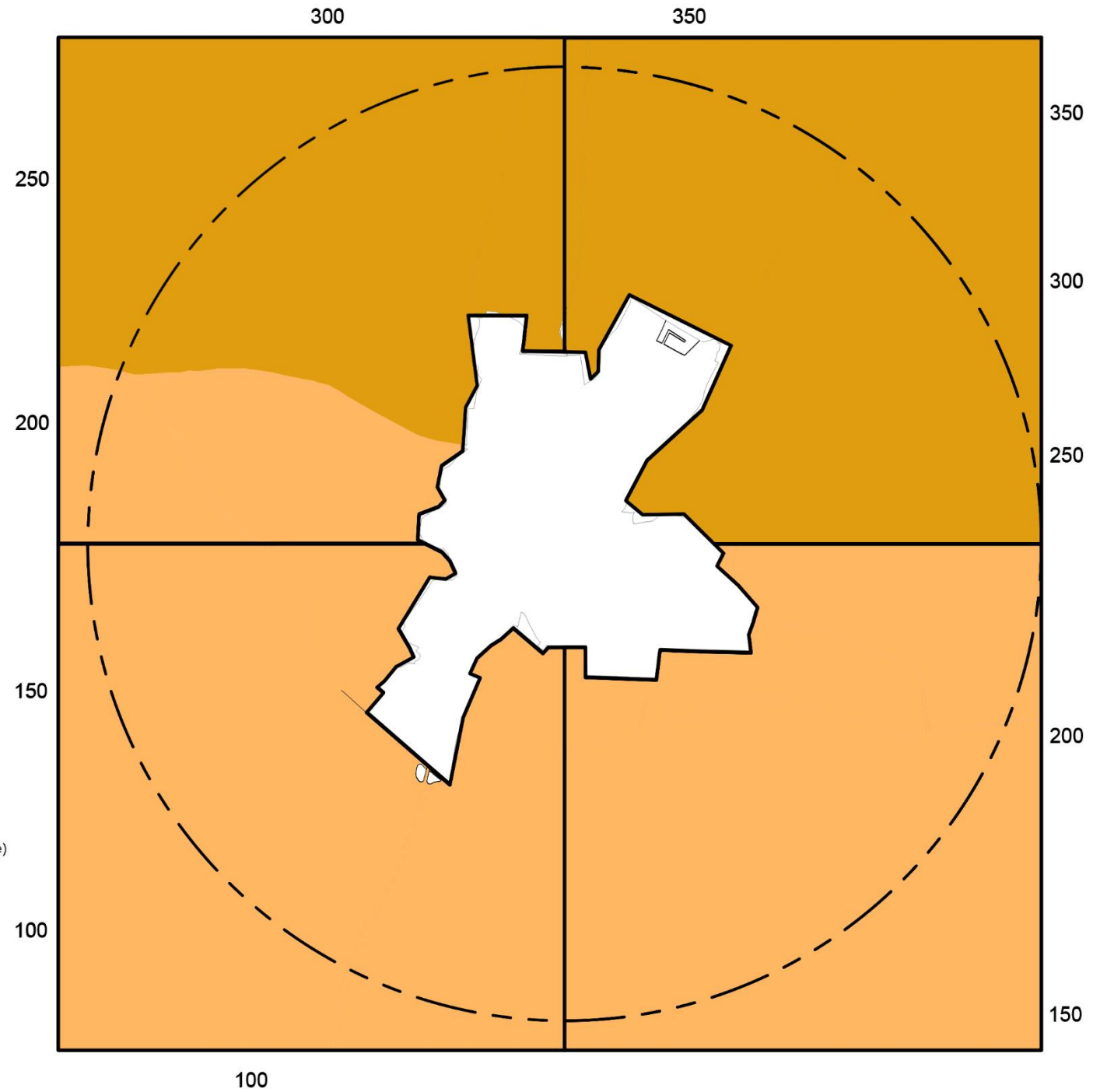
### REFERENCIA

- AGUA
- TERCIARIO, ROCAS PLUTONICAS
- CRETASICO
- ALUVIONES CUATERNARIOS
- CUATERNARIO, CENIZAS POMEZ
- CUATERNARIO, ROCAS VOLCANICAS
- TERCIARIO, ROCAS VOLCANICAS



### REFERENCIA

- Zona de Marismas del Litoral del Pacífico
- Llanura Aluvial del Río Maria Linda
- Abanico Aluvial del Río Los Esclavos (parte del vertice)
- Abanico Aluvial del Río Los Esclavos (parte media)
- Abanico Aluvial del Río Los Esclavos (parte distal)
- Llanuras de Inundación de los
- Ríos Nuevo Paz - Negro y Zanjón La Mocha
- Pie de Monte Volcánico de Santa Rosa-Jutiapa
- Montañas Volcánicas del Centro del País
- Relleno Piroclástico al Este de Ciudad de Guatemala
- Conos Piroclásticos de Barberena- Cuilapa
- Relleno Piroclástico de Santa Rosa
- Volcán Jumaytepeque
- Cerros y Valles de Barberena
- Colinas Volcánicas de Pueblo Nuevo Viñas
- Volcán Tecuamburro
- Colinas Irregulares de Lava de Ixhuatán- Texcuaco
- Cerros Piroclásticos
- Laderas Volcánicas
- Caldera de Ayarza
- Valle Intercolinar de Jalpatagua
- Conos y Cerros Volcánicos de Moyuta
- Cerros y Conos volcánicos
- Montañas Volcánicas Orientales



### MAPA DE CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

250 0 250 500 750 1000 m

ESCALA: 1/20,000

HOJA

D 12 25

FECHA: 18/03/2019

ESCALA: INDICADA

ASESORES: MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VICTOR DIAZ

PROYECTO: INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

PROYECTO POR: CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ

FAACULTAD DE  
ARQUITECTURA



#### 4.3.6.11 Klima

El Municipio de Taxisco se encuentra dentro zona tropical humedad en la planicie costera del Pacífico, con altitudes que van desde los 600 hasta los 0 msnm. El INSIVUMEH, ubica al municipio de Taxisco en la región climática del Pacífico.

El clima del municipio es cálido seco tropical, con temperaturas que van desde los 24 a los 38 grados centígrados. Los meses de febrero hasta mayo se consideran que son los más secos.

## Temperatura

La temperatura promedio anual en el casco urbano es de 24 a 26° C, con máximas de 32 a 38° C, y mínimas de 20 a 18° C.

## Vientos

En el municipio de Taxisco los vientos dominantes provienen del Sur durante el día y tiene orientación Sur a Norte

## Precipitación pluvial

Según datos del MAGA<sup>71</sup>, el casco urbano se encuentra en una zona en la que la precipitación anual máxima es de 2000 mm y la mínima de 800 mm, con una precipitación promedio de 1,500 milímetros

## Humedad

El casco urbano se encuentra en una zona donde la humedad relativa varía entre 70% y 75%.

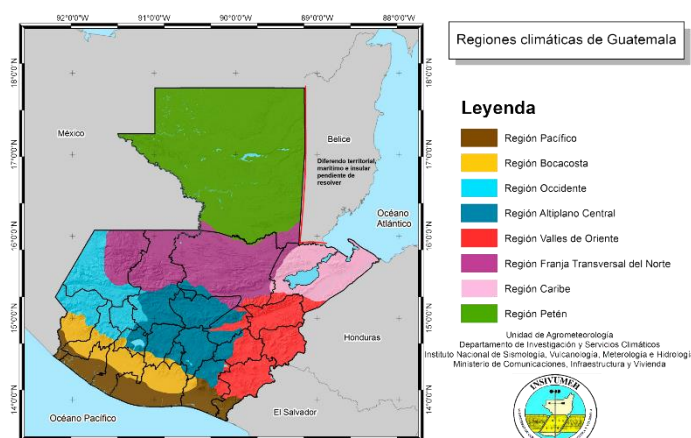
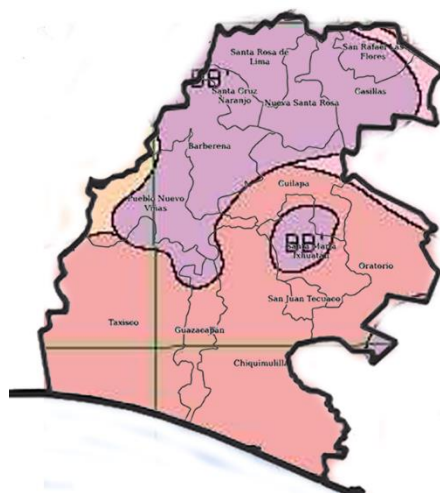


Figura 52, regiones climáticas de Guatemala, INSIVUMEH, [http://www.insivumeh.gob.gt/?page\\_id=982](http://www.insivumeh.gob.gt/?page_id=982)



*Figura 53, Clasificación climática según Thornwhite, elaboración propia, con base en mapas del MAGA, 2001*

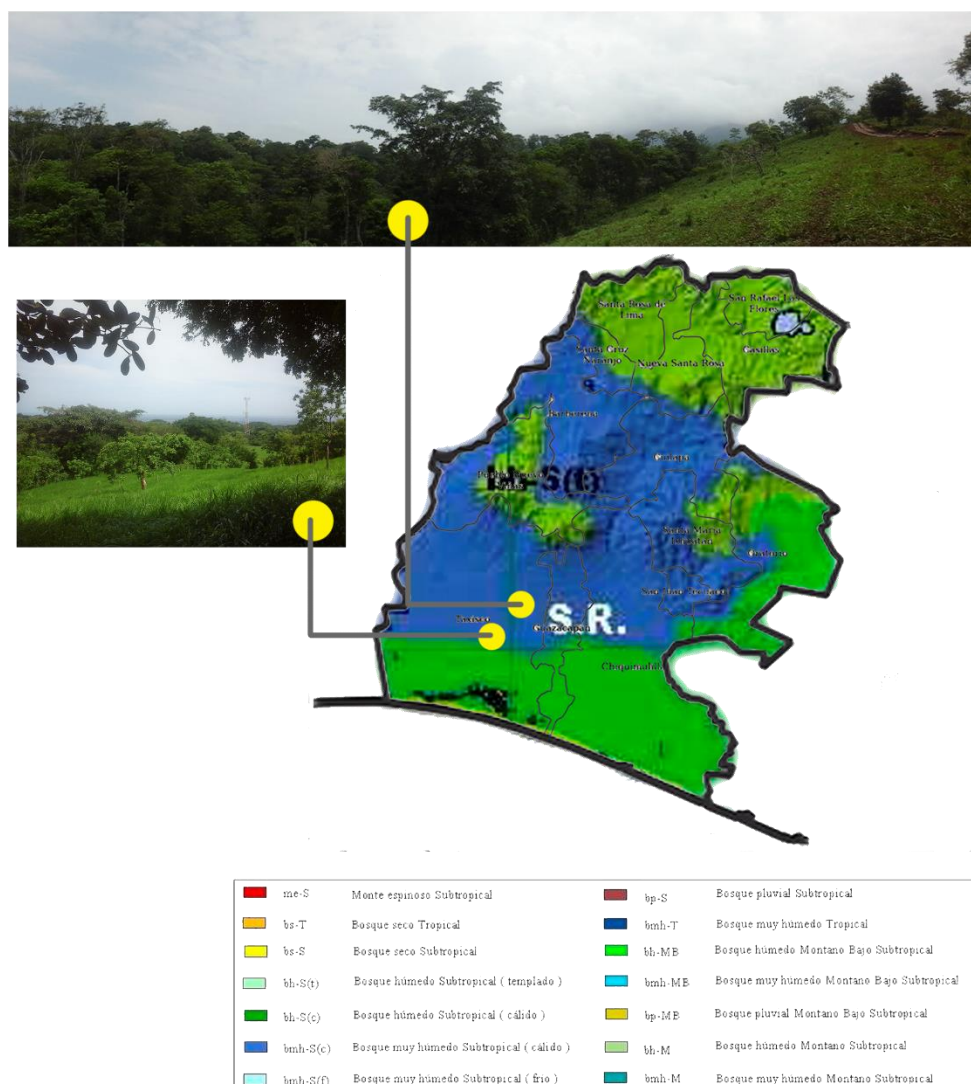
<sup>71</sup> MAGA, “mapas nacionales” MAGA, consultado 03 de octubre, 2018, <http://web.maga.gob.gt/sigmaga/clima-1-250/>

#### 4.3.6.12 Uso del suelo

En el municipio el 13% de la superficie cultivada está siendo utilizada para cultivos anuales o temporales, el 10 % para cultivos permanentes, el 62 para pastos y el 9% por bosque.

Dentro del área geográfica del Municipio de Taxisco se encuentran tres tipos de zonas de vida, las cuales se extienden a lo largo de todo el municipio estas son: bosque muy húmedo sub tropical (cálido) abarca un 60% del total del municipio y bosque húmedo sub tropical (cálido).

En el municipio de Taxisco la zona de vida que prevalece es el bosque muy húmedo sub tropical (cálido); siendo los indicadores de este tipo de bosque, el corozo, el conacaste y el chaperno, entre otros.



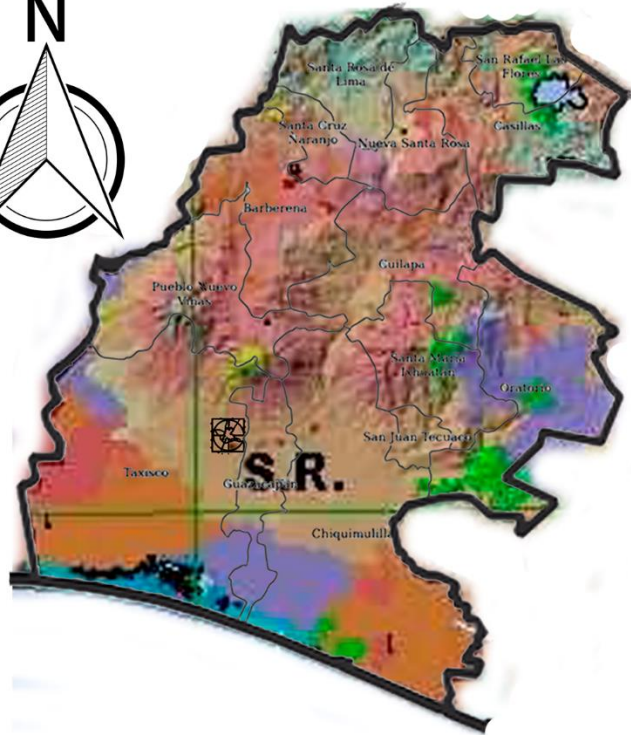
**Figura 54, Zonas de vida de Holdridge, elaboración propia, con base en mapas del MAGA, 2002**



**Tabla 10. Criterios para el aprovechamiento de las características de usos y vegetación existente en la zona**

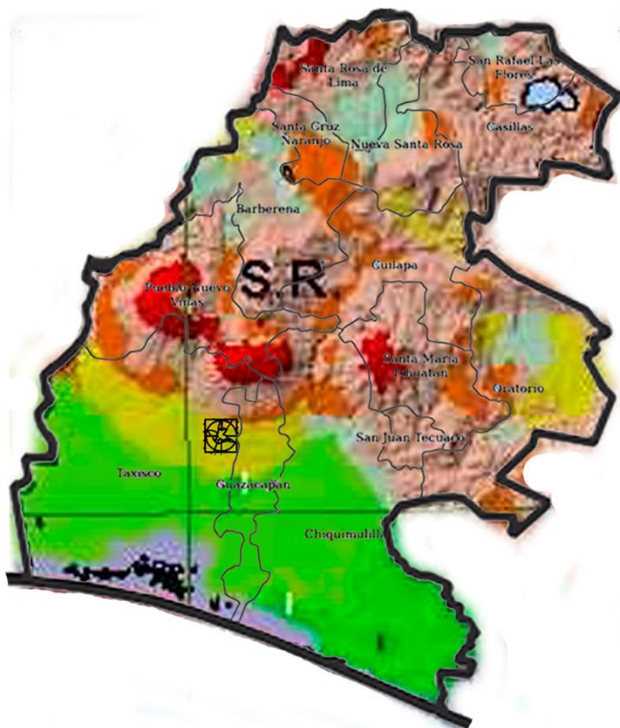
VEGETACIÓN	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
PASTIZAL	Vegetación de rápida sustitución. Asoleamiento constante. Temporal de lluvias. Temperaturas extremas. Se da en valles y colinas. Control bueno para siembras. Control de la erosión. Natural: será área de conservación si su explotación es intensiva y tiene importancia económica. Inducido: por lo general no son áreas de conservación. Cultivado: será área de conservación y su preservación estará en función de su importancia económica y social.	Agrícola y ganadero Urbanización Industria
MATORRAL	Vegetación de sustitución rápida. Vegetación media baja. Clima semiseco. Temperatura variable. Topografía semirregular. Fauna (insectos, aves, reptiles). Protege el suelo de la erosión, pero con pendiente mayor de 15° - 25°. Existe escurrimiento.	Urbanización Uso industrial ( no se preservan del desarrollo urbano a menos que tengan importancia económica para la comunidad)
BOSQUES Y FRUTALES	Vegetación sustituible si es planeada. Vegetación constante excepto otoño y parte de invierno. Asoleamiento al 50%. Temperatura media. Topografía regular. Humedad baja y mediana.	Industria maderera Industria de comestibles Urbanización
PALMAR	Vegetación sustituible si es planeada. Vegetación media. Clima cálido o templado +0 – 25° C. Lluvias de temporal esporádicas. Asoleamiento casi todo el día. Topografía regular con algunas variantes. Vistas.	Preservación Industria de comestibles Urbanización
SELVA BAJA	Vegetación media de difícil sustitución. Temperaturas altas y medias. Humedad constante. Abundante flora y fauna. Topografía regular. Lluvias constantes. Asoleamiento 50% del día con nublados.	Ganadería Agrícola Fruticultura Reserva natural (sobre todo si es de importancia económica para la población)
SELVA MEDIA	Vegetación insustituible. Vegetación muy cerrada. Temperaturas altas. Humedad excesiva. Exuberante flora, abundante fauna. Ventilación media. Topografía no muy regular. Lluvias constantes y poca evaporación. Asoleamiento constante.	Reservación ecológica Parque natural

Fuente: Alejandro Varela, "Análisis de Zonas Aptas para El Desarrollo Urbano, Con Propuesta De Nomenclatura Para La Cabecera Municipal De Sibinal, San Marcos", (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011)  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2879.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf)

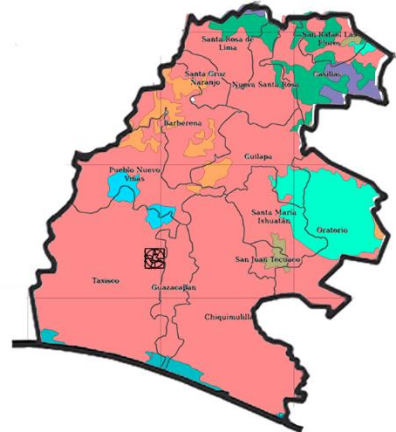


### REFERENCIA

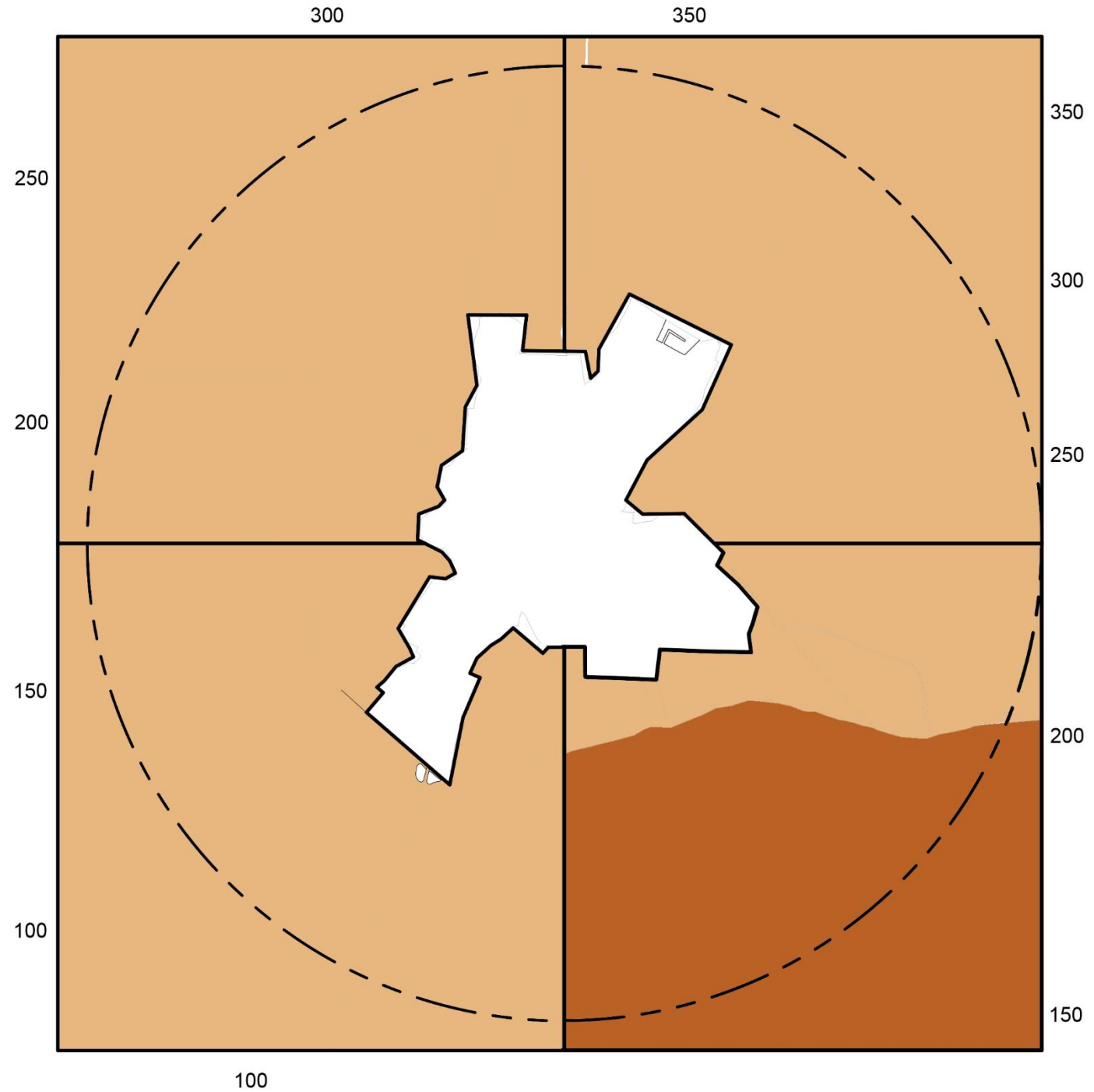
- AREA SIN COBERTURA FORESTAL
- ASOC. BOSQUE SECUNDARIO-ARBUSTAL
- ASOC. LATIFOLIADAS-CULTIVOS
- ASOC. MIXTO-CULTIVOS
- BOSQUE DE LATIFOLIADAS
- BOSQUE MIXTO
- BOSQUE SECUNDARIO-ARBUSTAL
- MANGLAR



- 1. Infraestructura**
  - 1.1 Centros Poblados
  - 1.2 Zonas Industriales
  - 1.3 Transporte (Aeropuertos, puertos, otros)
  - 1.5 Servicios y recreación
- 2. Cultivos**
  - 2.1. Cultivos Anuales**
    - 2.1.1 Agricultura limpia anual
    - 2.1.2 Hortalizas
  - 2.2. Cultivos Perennes**
    - 2.2.1 Café
    - 2.2.5 Caña
    - 2.2.6 Otros Cultivos
  - 2.3. Otros Cultivos**
    - 2.3.2 Pastos Cultivados
- 3. Pastos / Matorrales**
  - 3.1 Pastos naturales
  - 3.2 Charral o Matorral
- 4. Bosque Natural**
  - 4.1 Latifoliadas
  - 4.2 Coníferas
  - 4.3 Mixto
  - 4.4 Bosque Secundario (Arbustal)
- 5. Cuerpos de Agua**
  - 5.1 Lagos, Lagunas y otros (Lénticos)
  - 5.4 Embalses (reservorios)
- 6. Humedales y Tierras Inundables**
  - 6.1 Humedal con cobertura boscosa
  - 6.2 Otros Humedales
- 7. Tierras Áridas o Esteriles**
  - 7.1 Área de Arena y / o Playa
  - 7.2 Coladas de ceniza y / o arena volcánica
  - 7.3 Rocas Expuestas (incluye áreas erosionadas)
  - 7.4 Áreas de extracción de material (canteras, minas descubiertas)



- I** Tierras Cultivables con ninguna o pocas limitaciones, aptas para la agricultura bajo riego, tienen relieve plano, productividad alta con buen nivel de manejo.
- II** Tierras Cultivables con pocas limitaciones, aptas para cultivos bajo riego, relieve plano, ondulado o suavemente inclinado, alta productividad de manejo moderadamente intensivo.
- III** Tierras cultivables, tienen medianas limitaciones para producción agrícola, aptas para cultivos en riego y cultivos muy rentables, relieve plano a ondulado o suavemente inclinado, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.
- IV** Tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, con relieve ondulado o inclinado, aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo. Productividad de mediana a baja.
- V** Tierras preferentemente no cultivables, principalmente aptas para pastos, bosques o para desarrollo de la vida silvestre, factores limitantes muy severos para cultivos, generalmente drenaje y pedregosidad, con relieve plano u ondulado.
- VI** Tierras no cultivables, salvo para algunos cultivos perennes, principalmente para producción forestal. Tiene factores limitantes muy severos: de relieve, profundidad y rocosidad. Relieve ondulado fuerte o quebrado y fuerte.



### MAPA DE CARACTERÍSTICAS DE USO Y VEGETACIÓN

- VII** Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, relieve quebrado con pendientes muy inclinadas.
- VIII** Tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para parques nacionales, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas. Con relieve muy quebrado, escarpado o playones.
- Agua**



ESCALA: 1 / 20,000

Fuente: mapas temáticos, MAGA 2001-2002, cartografía IGN

HOJA

D 13 25

FECHA:  
18/03/2019

ESCALA:  
INDICADA

ASESORES:  
MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VICTOR DIAZ

PROYECTO:  
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

PROYECTO POR:  
CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ

ASOCIACIÓN  
ARQUITECTURA





#### 4.3.6.14 Amenazas

El municipio de Taxisco se puede dividir en tres áreas para el análisis de amenazas: el sector playa, el casco urbano y el sector del Cacahuito.

El casco urbano se encuentra expuesto a distintas amenazas, según los análisis elaborados por las instituciones a cargo de la reducción de desastres naturales, se encuentra en una zona de amenaza a inundaciones baja, en riesgo a deslizamientos no se califica ninguna zona del casco urbano, en amenazas por sequías se encuentra en una zona calificada como media baja.

Dentro de las amenazas que son provocadas por el hombre se encuentra, la contaminación de los ríos que se ubican en el casco urbano por las descargas de aguas residuales en los causes de estos, la contaminación con desechos sólidos que son depositados en las quebradas y ríos, así como la construcción de viviendas en áreas con pendientes muy pronunciada y en las orillas de los ríos.

Estos elementos se evaluarán según el efecto que puedan generar en las áreas que se proyectan como de crecimiento urbano, para definir su aptitud para este fin.

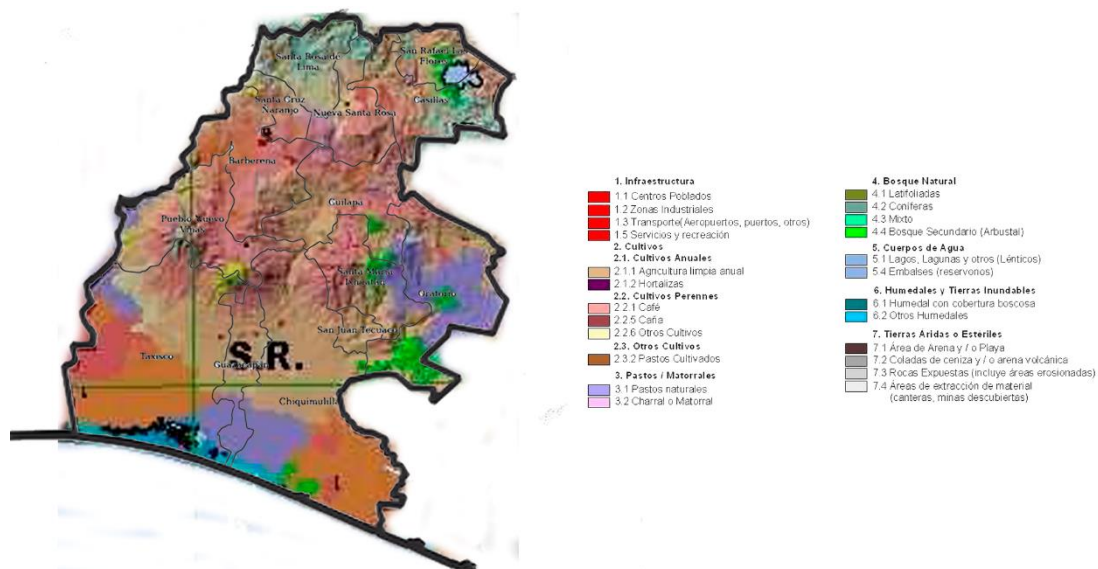
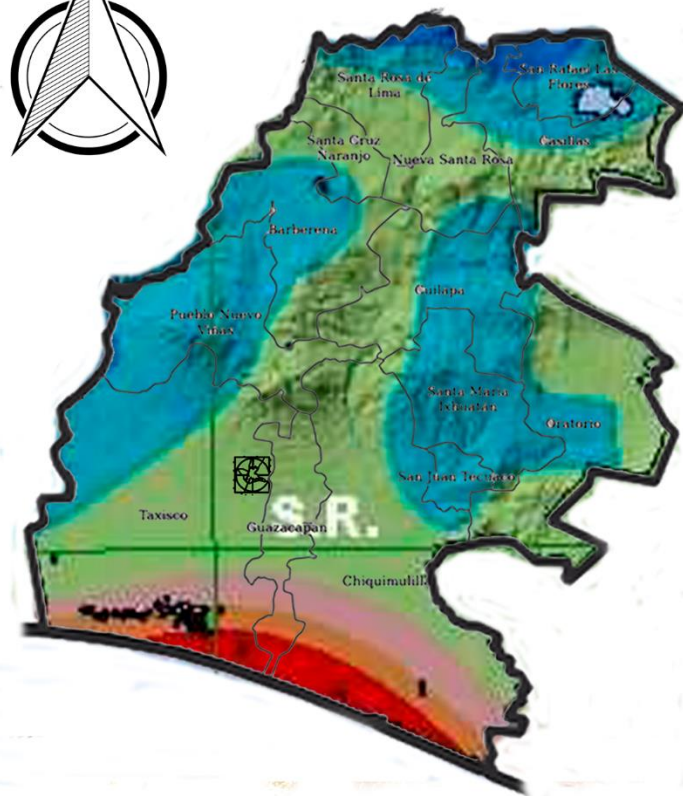
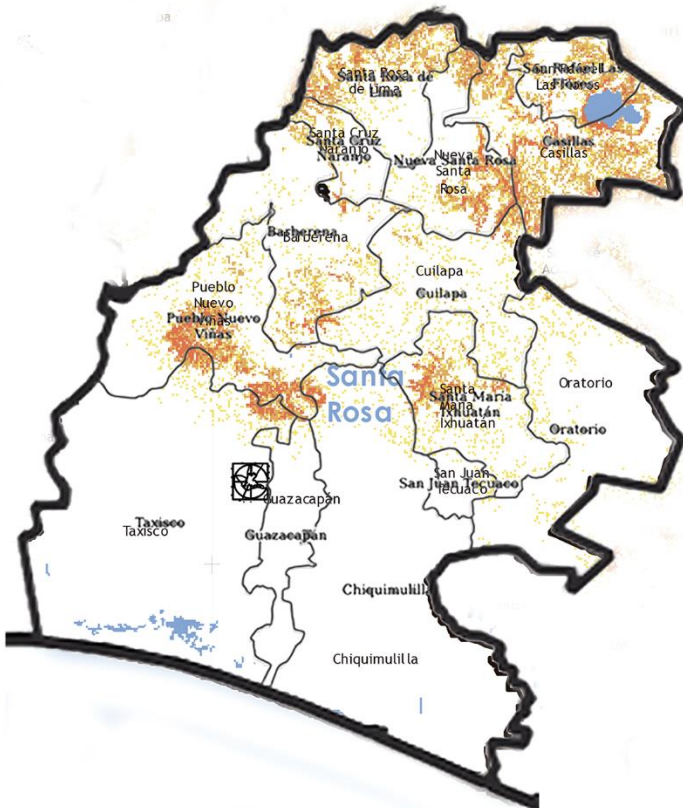


Figura 55, mapa de usos del suelo del departamento de Santa Rosa, elaboración propia con base en mapas de MAGA, 2002





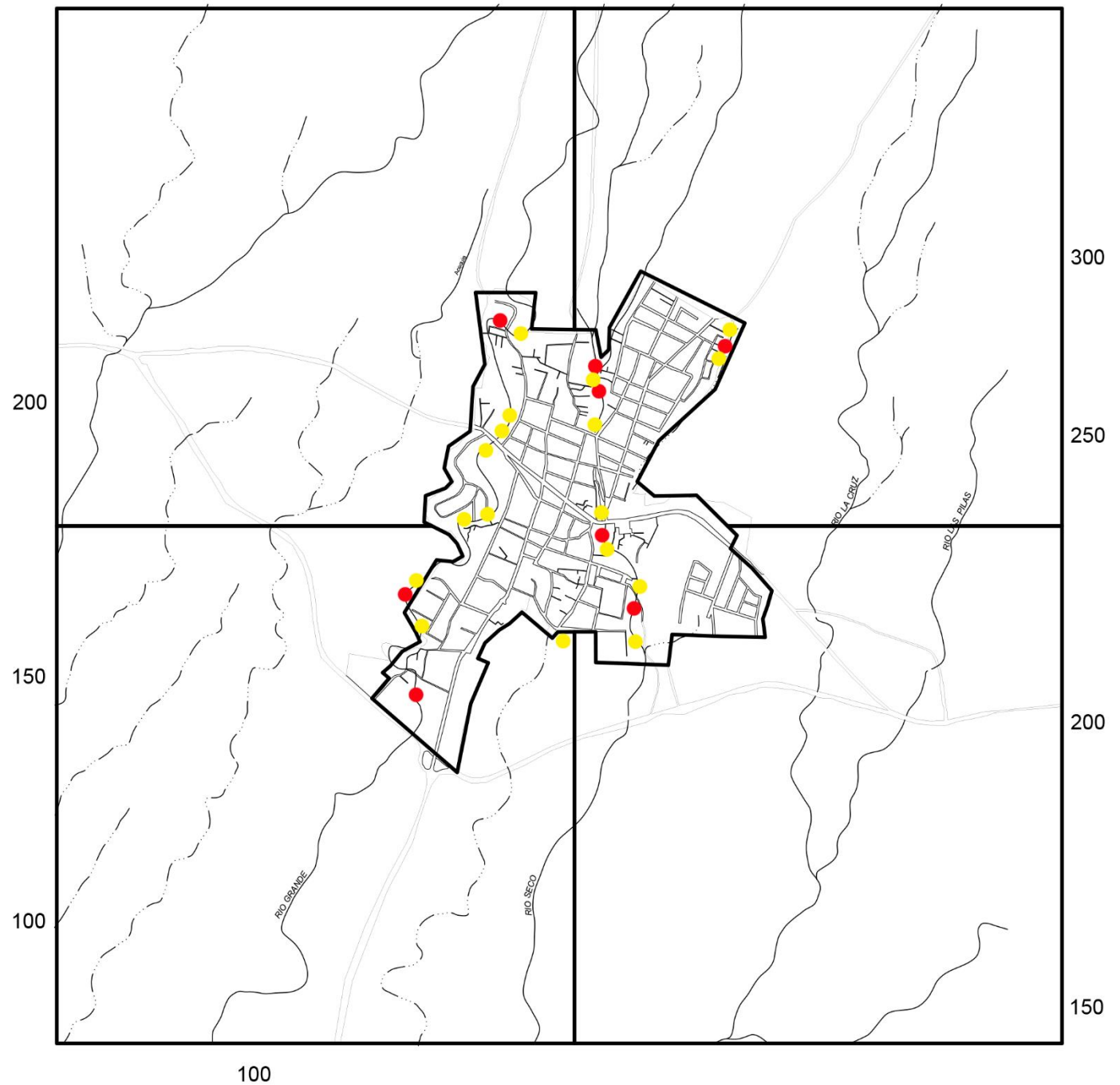
Grado de amenaza	Area (Km²)	(%)
Extremadamente alta	1669.46	1.53
Muy alta	3839.25	3.53
Alta	6523.75	5.99
Media	7028.65	6.45
Medio baja	42160.47	38.72
Baja	18223.57	16.74
Muy baja	29443.87	27.04



#### AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS

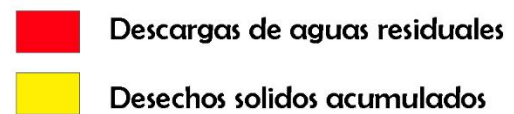
La predicción de esta amenaza utiliza la metodología reconocida de Mora-Vahson, para estimar las amenazas de deslizamientos a un nivel de detalle de 1 kilómetro. Esta compleja modelación utiliza una combinación de datos sobre la litología, la humedad del suelo, pendiente y pronósticos de tiempo en este caso precipitación acumulada que CATHALAC genera diariamente a través del modelo mesoscale PSUINCAR, el MMS.

Se estima esta amenaza en términos de 'Baja', 'Media' y 'Alta'.



#### MAPA DE ANÁLISIS DE CONTAMINACIÓN

250 0 250 500 750 1000 m



ESCALA: 1/20,000

Fuente: mapas temáticos, MAGA 2001-2002, cartografía IGN

HOJA  
D 14 25

FECHA:  
18/03/2019  
ESCALA:  
INDICADA

ASESORES:  
MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VÍCTOR DÍAZ

PROYECTO:  
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA  
PROYECTO POR:  
CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOI



### 4.3.7 DIAGNÓSTICO CASCO URBANO

#### 4.3.7.1 Crecimiento histórico

El casco urbano de Taxisco tiene una extensión territorial aproximada de 97.7 hectáreas, pose una traza del tipo retícula, la cual es irregular para adaptarse a la topografía, la cual se desarrolla de Norte a Sur, está delimitada por los ríos Seco y Grande en el este y Oeste.

El área urbana según indica Godínez<sup>72</sup>, «presenta un crecimiento que puede definirse en tres etapas» que son:

- El casco antiguo
- Las colonias Castillo y El Cacahuito
- Las colonias Miramont y Brizas del mar

#### El casco Antiguo

Limita al Norte en el barrio El Calvario, al Sur hasta el cementerio, al Este con el Río Seco, al Oeste con el Río Grande. Hasta los años sesenta la arquitectura de las viviendas se puede catalogarse como vernácula. Según Godínez<sup>73</sup>, se pueden clasificar en tres grupos.

#### Construcción Tipo A

Este tipo de construcción incluye las viviendas de la clase alta y la iglesia, sus características son, muros mixtos de adobe y ladrillo, cubierta de teja de barro y artesanado de madera aserrada, piso de baldosa de barro y cemento líquido, contaba con servicios básicos y terrenos de grandes dimensiones.

#### Construcción tipo B

Este tipo de vivienda incluye los comercios y las viviendas de la clase media, este tipo de vivienda presenta diferencias con la anterior relacionados a las dimensiones de los terrenos y la calidad de los acabados y los materiales utilizados.

#### Construcción tipo C

Este tipo de vivienda es la desarrollada por la clase con menos recursos económicos, las características principales son: muros contruidos con varas, cubierta de palma real, manaco, corozo y otro tipo de palmáceas, el artesanado es de largueros de árboles rollizos, con puertas de varas y sin ventanas, estas viviendas por lo general son carentes de servicios básicos.

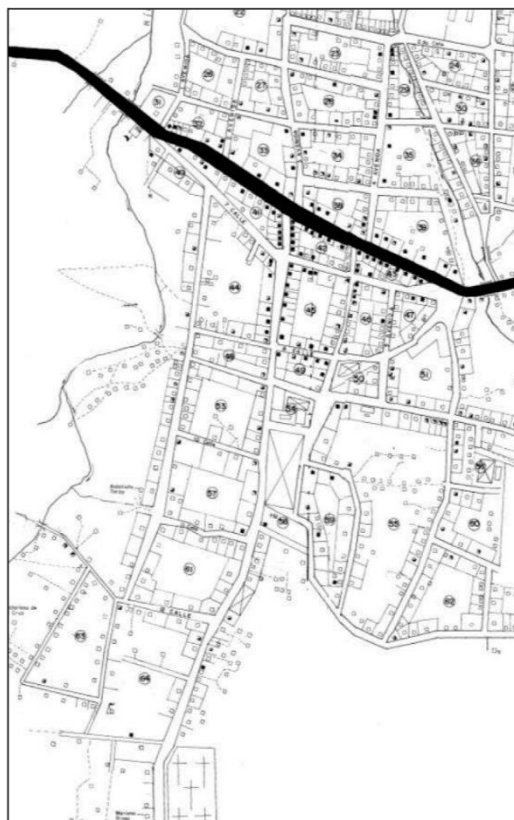


Figura 56, Casco urbano 1978, extraído de "Restauración del Templo Católico de Taxisco", de Rodolfo Godínez, (Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala) 48

<sup>72</sup> Rodolfo Godínez, "Restauración del Templo Católico de Taxisco", (Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala)45

<sup>73</sup> Ibid



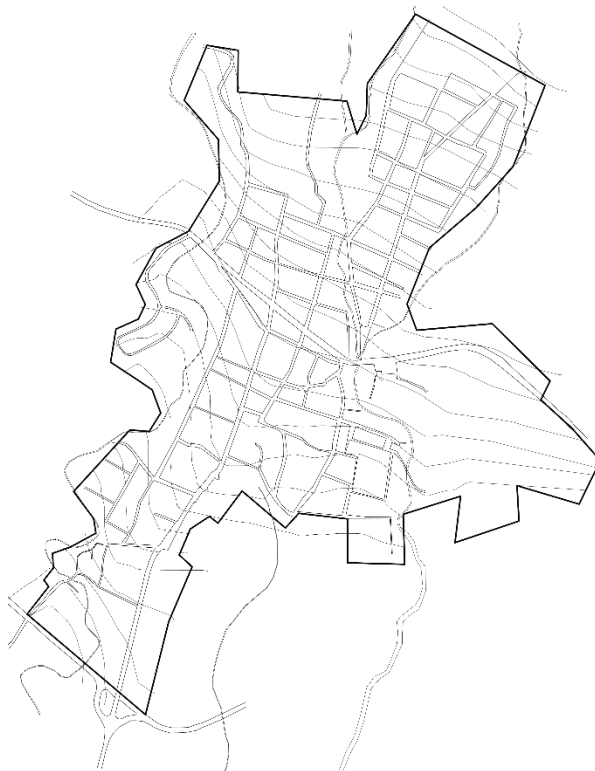
### Colonia Castillo

En los años 80 se utilizan otros tipos de materiales para la edificación de viviendas, entre estos el block de pómez, las columnas de concreto armado y las losas fundidas, los materiales para los interiores también tienen otra variedad, como son pisos de granito, azulejos, marcos de metal y aluminio, así como vidrios claros y nevados.

El Surgimiento de la colonia castillo se da en los años 70 con la lotificación por parte de su propietario, el cual inicia la venta de lotes y terreno, con dimensiones de 10 \*20 metros, en este sector las calles son de terracería, no existen banquetas y tampoco cuentan con servicios.

### Colonia Miramont y Brizas del mar

Con el crecimiento de la población, el casco urbano se expande sobre el eje este Oeste, más allá de los límites de los Ríos Seco y Grande, este crecimiento ya lo había experimentado en los años 80 con la construcción del centro de salud y el edificio de Guatel, así como el fraccionamiento de la Finca El Roble, en el cual se construye la primera gasolinera, en esta nueva etapa se crean las colonias Miramont esta tiene una traza orgánica la cual rompe completamente con la del casco urbano, las calles son empedradas y cuenta con servicios básicos, en el otro sentido se desarrolla la colonia Brisas del Mar, la cual sigue la estructura de la traza del casco urbano, en la primera fase las calles son de terracería, con el avance se hacen de concreto y piedra, cuenta con servicios básicos privados.



*Figura 57, Casco urbano 2016, elaboración propia*



#### 4.3.7.2 Usos del suelo

El casco urbano está dividido en colonias y barrios, el uso que mayor área ocupa es el habitacional, se identifican también, otros usos como son equipamiento urbano, comercio y servicios.

##### Habitacional

Este es el que mayor área ocupa dentro del casco urbano, el crecimiento de este es el que ha modelado la forma de la traza urbana.

##### Equipamiento urbano

El equipamiento está distribuido en el casco urbano, sobre todo el educativo el cual cuenta con diferentes niveles de atención.

##### Servicios y comercio

En el casco urbano no existe una zona definida exclusivamente para servicios y comercios, pero se marca un área donde predominan estos usos de suelo, esto en el barrio San Miguel el cual concentra la mayor actividad de este tipo.

##### Vivienda más comercio

En la parte central del casco urbano se ha desarrollado un uso mixto, entre comercio y vivienda, comercio y servicios, esto debido a que en esta área concentra la mayor cantidad de actividades comerciales.

##### Terrenos baldíos

Dentro del casco urbano se ubican pocos terrenos en esta condición, en la zona núcleo del casco urbano no se encuentra ningún terreno baldío, en las áreas periféricas se puede observar algunos terrenos en esta condición.

#### 4.3.7.3 Densidad poblacional

##### Densidad bruta

Es la relación que existe entre el área del territorio y la cantidad de población que existe, esto permite obtener la relación habitantes / has.

El municipio de Taxisco tiene una un área total de 42,800 ha y un población de 22,600 habitantes.

$$Densidad\ bruta = \frac{22,600\ hab.}{42,800\ has.} = 0.52\ Hab.\ /Has.$$

##### Densidad Urbana

Es la relación que existe entre el área de una ciudad y su población, en el caso del casco urbano de Taxisco este tiene una extensión de 97.7 hectáreas y una población de 6,196 habitantes.

$$Densidad\ urbana = \frac{6,196\ hab.}{97.7\ has.} = 63.41\ Hab.\ /Has.$$

El municipio se puede clasificar como uno municipio con baja densidad debido a que no sobre pasa los 210 Hab. /Has.

#### 4.3.7.4 Infraestructura

##### Agua potable

El casco urbano cuenta con el servicios de agua en todas las colonias y barrios, el servicios se da en horarios establecidos, las fuentes de agua son de dos tipos, la primera es captada de los nacimientos que existen en la parte alta del municipio, la segunda es por extracción de pozos los cuales se encuentran en el barrio San Miguel y en el barrio El Calvario.

A pesar de tener cobertura en el casco urbano el sistema presenta algunas deficiencias, como la falta de presión en algunos sectores, la falta de tratamiento pues únicamente se clora y las fugas que presenta la red en algunos puntos de la misma.

##### Drenajes

El casco urbano del municipio cuenta con red de drenajes y alcantarillado, pero no cubre el total de los barrios, esto se debe a las condiciones en que se ha desarrollado el crecimiento del área urbano, la municipalidad no ha contado con un plan de crecimiento, por lo que algunas lotificaciones creadas en los años 80 no contaban con servicios, como el caso de La Colonia Castillo y más recientemente el crecimiento de la Colonia Lomas de Lindora y barrio El Calvario.

Las viviendas que carecen de este servicio son principalmente las que se ubican en las orillas de los ríos y las quebradas que hay en el casco urbano.

El sistema de drenajes cuenta con una planta de tratamiento la cual cubre todo el casco urbano, se ubica en la parte Sur del casco urbano.

##### Energía eléctrica

El casco urbano cuenta con red de energía eléctrica que cubre toda el área, el servicio es provisto por Deorsa.

##### Alumbrado público

Se cuenta con red de alumbrado público el cual es provisto por Deorsa, este servicio no cubre todo el casco urbano existe áreas en donde a pesar de existir red de energía no se cuenta con lámparas, en otro caso las lámparas no funcionan, o no son del tipo adecuado para prestar el servicio, esto se da sobre todo en las barrios más lejanos del centro del casco urbano.



Figura 58, Obra de captación aldea el Cacahuito, Taxisco, Santa Rosa, fotografía propia



Figura 59, Viviendas que no están conectas a la red de drenajes, colonia Lindora, fotografía propia

## Pavimentos

En el casco urbano se utilizan tres tipos de pavimentos siendo estos, empedrado, asfalto y concreto.

Empedrado, es el material que se utilizó primero para las calles en el casco urbano, actualmente se encuentra en las calles secundarias sobre todo en los barrios San Miguel, Calvario, colonia Castillo y Miramont.

Asfalto, este material se encuentra en un bajo porcentaje en las calles del casco urbano, siendo los ingresos principales los que cuentan con este.

Concreto, este material es el que más se ha utilizado últimamente para las calles del casco urbano, se encuentran en los barrios Belén, Peten, Calvario, Santa Lucia, en las colonias Castillo, Lindora y en un tramo del ingreso al casco urbano desde la avellana.



Figura 60, Estado actual de calle empedrada, bario San Miguel, fotografía propia

Terracería, aún existen dentro del casco urbano algunas calles que son de terracería, principalmente en la colonia Lindora y el barrio Belén.

### 4.3.7.5 Equipamiento urbano

## Salud

El casco urbano cuenta con un centro de salud tipo A, el cual se encuentra en el barrio la galera, sobre la vía principal. Se cuenta con clínicas privadas, de diferente especialidad, laboratorios y varias farmacias.

Tabla 11, normas equipamiento de salud

SALUD	NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO				
	Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia	Construcción en m <sup>2</sup>	Terreno en m <sup>2</sup>
	Puesto de salud	1,000 – 2,000	20 Km.	168	400
	Centro de salud B	3,000 – 10,000	Local	350	600
	Centro de salud A	5,000 – 25,000	Local	2500	3000
	Hospital Industrial	15,000 – 40,000	45 Km.	6000	7500
	Hospital Regional	25,000 y mas	Regional	24000	30000

Fuente: SEGEPLAN, normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país.



## Educación

El casco urbano cuenta con equipamiento educativo de los distintos niveles escolares, existe tanto oferta pública como privada, las escuelas están ubicadas en la colonia Lindora, en el barrio La Galera, colonia Brisas del Mar y colonia Petén. Se cuenta con una biblioteca ubicada en el edificio municipal.

Tabla 12, Normas mínimas de equipamiento educativo

EDUCACIÓN	NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO				
	Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia	Construcción en m <sup>2</sup>	Terreno en m <sup>2</sup>
	Guardería infantil	2,200	600	400	600
	Jardín infantil	2,200	600	220	800
	Escuela básica	2,200	800	720	1,500
	Colegio intermedio	2,200	1,600	750	1,600
	Instituto medio	4,125	2,400	1,500	3,000
	Instituto comercial	25,000	2,500	1,400	3,200
	Escuela técnica	40,000	2,500	3,300	8,400
	Universidad	165,000	intermedio	40,000	10 Has.

Fuente: SEGEPLAN, normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país.

### 4.3.7.6 Administración y servicios

#### Palacio municipal

El municipio cuenta con un edificio municipal, en el cual funcionan todas las oficinas que la conforman, entre estas: la Dirección Municipal de Planificación, la Oficina de la Mujer, servicios públicos, tesorería, juzgado de asuntos municipales entre otros, el edificio es tres niveles,

#### Salón municipal

Cuenta con un salón de usos múltiples, tiene un escenario para eventos, una cafetería, baterías de baños, cancha de básquet y otros espacios.



Figura 61, Palacio municipal Taxisco, Santa Rosa, fotografía propia

## Mercado

El casco urbano cuenta con un inmueble para el mercado municipal, este se utiliza únicamente como bodega para los vendedores los cuales se ubican sobre las vías principales del casco urbano, lo que se utiliza de este inmueble son los locales que se ubican en el áreas exterior de mismo, donde funcionan los comedores.

Derivado de estas condiciones se encuentran ventas ubicadas en las aceras como se observa en la figura 61.



*Figura 62, Ubicación de ventas sobre la vía principal, fotografía propia*

## Policía

En el casco urbano se encuentra una estación de la Policía Nacional Civil la que presta atención a la población, se ubica en el barrio San Miguel sobre el acceso desde la avellana en la entrada del casco urbano.

## Juzgado de paz

El juzgado funciona en el barrio San Miguel, cuenta con oficinas para el juez, la secretaria y personal de apoyo.

## Rastro

El casco urbano no cuenta con un rastro, únicamente existe un inmueble que cumple con esta función pero no cuenta con las condiciones necesarias, ni cumple con los normativas en esta materia, es una estructura de block, con cubierta de lámina y artesonado de madera, el piso es torta de concreto y los servicios básicos, pose un área libre para ubicar las reses, esta estructura se ha remodelado para que sea un espacio con mejores condiciones, se encuentra ubicado en la colonia Petén en un sector en el que se encuentra rodeado de viviendas, servicios y la estación de bomberos.



*Figura 63, Estado de la estructura antigua del rastro, fotografía propia*

## Estación de Bomberos

En el casco urbanos se encuentra la estación de la Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales ASOBOM, la cual cuenta con un edificio de dos niveles para sus instalaciones, es una estructura construida con marcos rígidos y cerramientos verticales de bloques huecos de concreto, entepiso y cubierta de concreto, se encuentra ubicado en la colonia Petén.



*Figura 64, Edificio de la ASOBOM en la colonia Petén, Taxisco, fotografía propia*

## Cementerio

Es de propiedad municipal, se encuentra implantado en un terreno ubicado en el barrio San Miguel, no tiene un diseño, por lo que en el interior se ha desarrollado de forma poco ordenada, las estructuras han sido construidas de block, existen de diferentes altura y colores, dos ingresos, ambos sobre la vía que conduce de la Avellana al casco urbano.

Se ha planificado una segunda fase la cual contaría con un diseño que permita mayor orden dentro de este, estableciendo áreas directamente para circulación en su interior.

El cementerio tiene servicios de energía eléctrica y agua entubada.

## Centro religioso

La iglesia católica se encuentra ubicada en el barrio San Miguel, a un costado de la plaza principal del municipio, además de esta se encuentran sedes de las distintas denominaciones religiosas que hay en el municipio, entre estas se encuentra la iglesia Jehová Shamma, la cual tiene su sede en el barrio el Calvario.



Figura 65, Vista interior del cementerio de Taxisco, fotografía propia



Figura 67, Vista fachada principal Iglesia Católica, Taxisco, fotografía propia, EPS 2017-1



Figura 66, Iglesia Misión Fuente de Vida, Taxisco, fotografía propia, EPS 2017-1



#### 4.3.7.7 Parques centros recreativos y deportivos

##### Parques

Existe un parque pequeño en el barrio San Miguel, este no tiene bien definidas las actividades que se pueden desarrollar, cuenta con un escenario, una fuente, bancas en los alrededores, se encuentra cubierto en un 90% con piso, el resto del área tiene árboles y cubres suelos, en sus alrededores se instalan ventas de comida, reparación de calzado, entre otros.

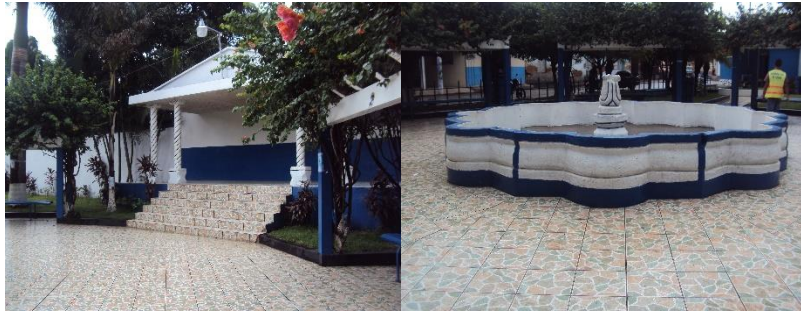


Figura 68, Parque ubicado en el barrio San Miguel, Taxisco, fotografía propia, EPS 2017-1

##### Plazas

Se dispone únicamente con la plaza principal la cual tiene una cancha polideportiva, una fuente que data del año de 1901, unas casetas y espacios vacíos, se ha remodelado para darle una mejor imagen al casco urbano, anteriormente era un lugar que no tenía definida la actividades que se podían realizar, por este motivo se utilizaba como parqueo de buses, para instalar las ventas de la feria, entre otras usos.

En la actualidad la plaza tiene una cancha polideportiva, tres fuentes secundarias sumadas a la principal la cual se privilegió en el diseño, se le agrego un espacio que funcione como escenario, áreas comerciales, caminamientos y espacio de juegos para niños.



Figura 69, Vista de la plaza, donde se observa el estado antes de su remodelación, fotografía propia, EPS 2017-1

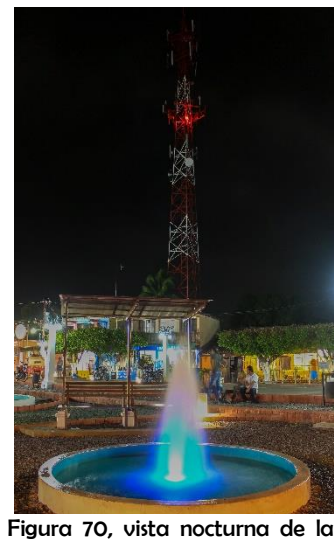


Figura 70, vista nocturna de la plaza remodelada, fotografía de Clip Jharoth

### Centros recreativos

En la colonia castillo se encuentra un área de piscinas, es de uso privado, pero en la actualidad no funciona, se encuentra abandonado.

Se puede decir que el casco urbano no desarrolló uno centro recreativo para la población joven y tienen que viajar a los municipios vecinos para realizar actividades recreativas.

### Campos deportivos

El casco urbano tiene un estadio municipal, el cual está ubicado en la colonia Petén, la cancha cuenta con grama natural, graderíos y alumbrado público.



*Figura 71, Vista del estado actual de las piscinas, fotografía propia*

#### 4.3.7.8 Vivienda

La vivienda, en el casco urbano de Taxisco, muestra una evolución positiva, se pueden observar aun casas con estructura original construidas con materiales tradicionales, como muros de adobe, cubierta de teja de barro y artesanado de madera, solamente en algunos de los barrios.

Este panorama ha ido cambiando en el casco urbano con el paso del tiempo, en la actualidad estas viviendas han dado paso a nuevas construcciones de uno, dos y hasta tres niveles construidas con bloques huecos de concreto, columnas de concreto armado, lozas de concreto y variedad de tipos de acabados.

Aún existen áreas donde las viviendas siguen siendo precarias, construidas con los materiales comúnmente utilizados, muros de lámina, madera o cañas, cubiertas de lámina y estructura de madera, pisos de concreto o tierra, en algunos casos sin servicios básicos y ubicadas en zonas de riesgo.



*Figura 72, Vista de casas que conservan la construcción original, barrio San Miguel, Taxisco, fotografías propias*



#### 4.3.7.9 Calidad de la vivienda

Para establecer la calidad de la vivienda se clasificara en tres tipos de acuerdo a los tipos de materiales utilizados en su construcción así como por los servicios con que cuenta y las amenazas a las que está expuesta.

##### Tipo A

Este tipo de vivienda está construida con materiales que presentan mayor resistencia a los efectos producidos por el ambiente, pueden ser de uno, dos o tres niveles, se construyen en predios con dimensiones grandes.

##### Características constructivas

Cerramientos verticales de bloques huecos de concreto, ladrillo o muros de concreto, cubiertas de concreto o teja y artesonado de madera tratada, pisos cerámicos o de granito, servicios básicos y se encuentra en áreas libres de amenazas.



Figura 73, vista de las características de vivienda tipo A, fotografía propia, EPS 2017-1

##### Tipo B

Este tipo de vivienda está construida con materiales que presentan una resistencia media a los efectos producidos por el ambiente, son construcciones de un nivel.

##### Características constructivas

Cerramientos verticales de bloques de barro (adobe) o madera, cubiertas de lámina de zinc con estructuras de acero, pisos de concreto o cemento líquido, servicios básicos y se encuentran en áreas libres de amenazas.



Figura 74, Vista de las características de vivienda tipo B, fotografía propia, EPS 2017-1

##### Tipo C

Este tipo de vivienda está construida con materiales que presentan una resistencia baja a los efectos producidos por el ambiente, son construcciones de un nivel debido al tipo de estructura.

##### Características constructivas

Cerramientos verticales de lámina de zinc, bajareque, cubiertas de materiales orgánicos y pisos de concreto o cemento líquido, algunos servicios y se encuentran en áreas bajo amenazas.



Figura 75, vista de las características de vivienda tipo C, fotografía propia, EPS 2017-1



#### 4.3.7.10 Vialidad y transporte

##### Vialidad

El sistema vial del casco urbano está conformado por diferentes tipos de vías, de acuerdo a su jerarquía y al tipo de material de construcción.

Por su jerarquía se tiene la CA-2 Or. que comunica el municipio de Taxisco con los municipios de Guanagazapa en el departamento de Escuintla y Guazacapan en el departamento de Santa Rosa, la RD SRO-5 que comunica el casco urbano con las aldeas La Avellana y Monterrico, a nivel del casco urbano existe una red vial que comunica con todos los barrios y colonias construidas con diferentes tipos de materiales.

##### Transporte

El casco urbano tiene diferentes tipos de servicio de transporte, hacia Guatemala, Chiquimulilla, La Avellana entre otros.

El servicio hacia Guatemala, es prestado por la empresa Delta tiene dos tipos de buses, los llamados de parilla y el servicio pulman, estos no tienen una estación de buses únicamente realizan una parada en la vía principal, hacia el municipio de Chiquimulilla el servicio es prestado por dos tipos de buses, los de parilla y microbuses, los cuales se estacionan en la vía principal para esperar a los pasajeros, el servicio hacia La Avellana, es prestado por buses de parilla y microbuses, los cuales se estacionan a un costado de la municipalidad donde esperan a sus pasajeros.

##### Señalización

En el casco urbano existe poca señalización vial, se pueden identificar en algunas calles elementos que indican el sentido de la vía y las paradas de los buses, en cuanto a los demás tipos de señalización no existe.

Tabla 13, Normas mínimas de equipamiento administrativo

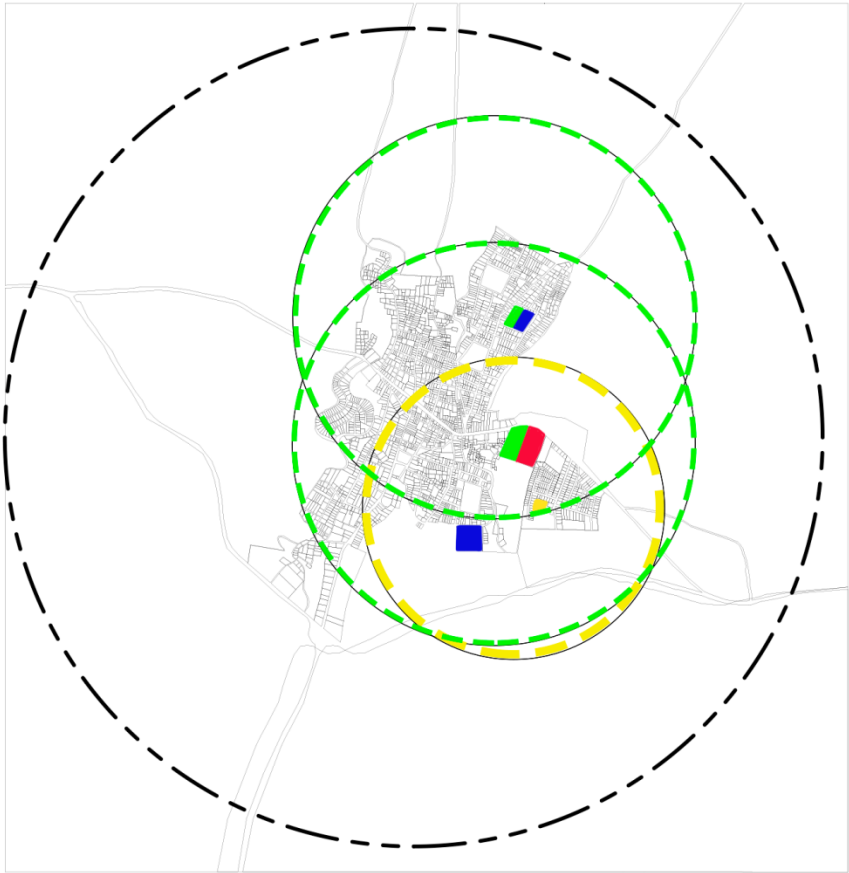
ADMINISTRATIVO	NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO				
	Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia	Construcción en m <sup>2</sup>	Terreno en m <sup>2</sup>
	Gobernación	Departamento	Departamento	1,200	3500
	Municipalidad	Municipio	Municipio	1,200	3500
	Correos	10,000	5 Km a pie	200	800
	Rastro	10,000	20 Kms.	400	5000
	Cementerio	Hasta 20,000	variable	1,000	30,000
	Mercado	10,000	20 Kms.	600	7,000
	Bomberos	10,000	20 Kms.	200	500
	Policía	10,000	municipal	600	2,000

Fuente: SEGEPLAN, normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país.

Tabla 14, Normas mínimas de equipamiento recreacional deportivo

RECREACIONAL-DEPORTIVO	NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO				
	Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia	Construcción en m <sup>2</sup>	Terreno en m <sup>2</sup>
	Parque infantil	1,000	400		1,000
	Parque escolar	4,000	800		2,500
	Parque urbano	40,000	2,400		10,000
	Parque metropolitano	Área metropolitana	Área metropolitana		Variable
	Parque ecológico	25,000	25 Kms.		10 Has.
	Unidad deportiva	10,000	1.5 Km. A pie 15 Km. Transporte colectivo	100 – 200 Sede social	100,000
	piscina	3,000 – 10,000	2,400	400	41,600

Fuente: SEGEPLAN, normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país.



EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

ESCALA: 1/30,000

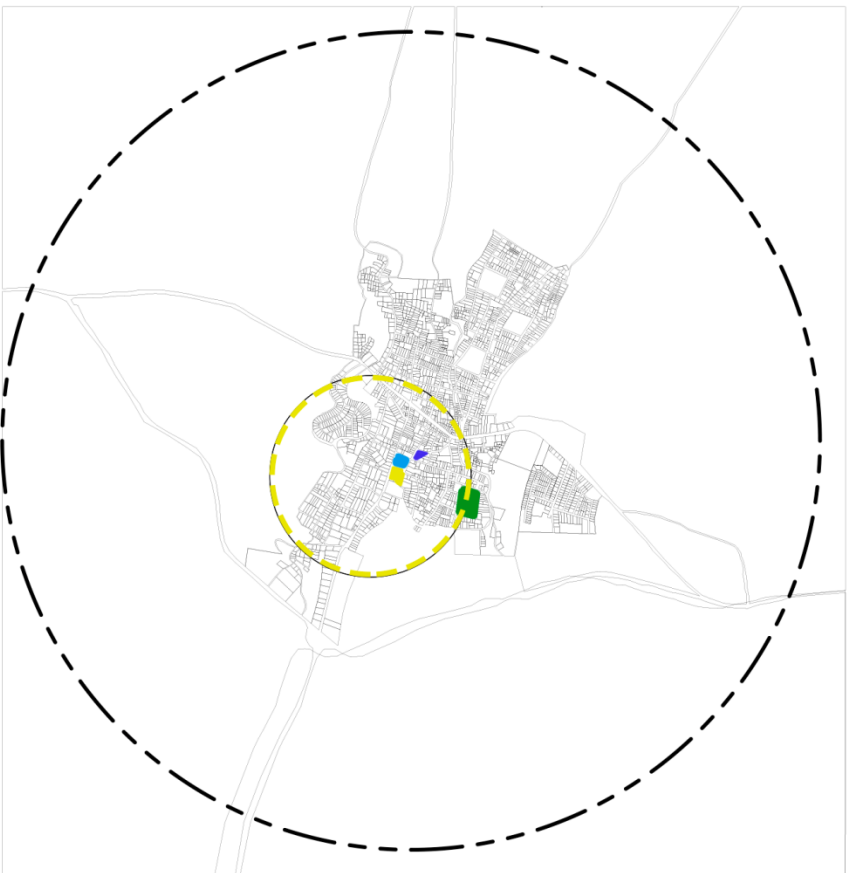
- ESCUELA PRE-PRIMARIA
- ESCUELA PRIMARIA
- INSTITUTO BÁSICOS
- INSTITUTO DIVERSIFICADO



EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO

ESCALA: 1/30,000

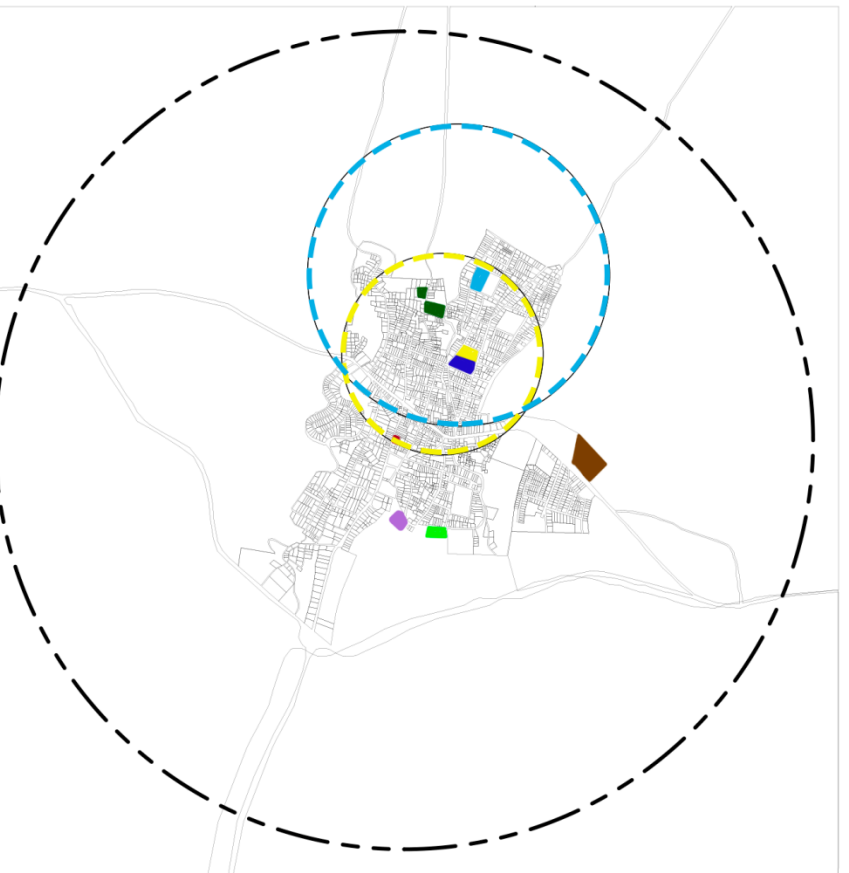
- MUNICIPALIDAD
- JUZGADO
- MERCADO
- BOMBEROS
- POLICÍA NACIONAL CIVIL
- RASTRO
- CEMENTERIO
- CENTRO DE SALUD
- CENTRO RELIGIOSO
- RENAP
- EXPOSICIÓN GANADERA
- PLAZA DE TOROS



EQUIPAMIENTO RECREATIVO

ESCALA: 1/30,000

- PARQUE INFANTIL
- PARQUE
- POLIDEPORTIVO
- CANCHA DE FUTBOL



DÉFICIT DE COBERTURA EQUIPAMIENTO

ESCALA: 1/30,000

- PARQUE INFANTIL
- PARQUE ESCOLAR
- PARQUE ECOLÓGICO
- PISCINA
- MERCADO
- ESCUELA PRE-PRIMARIA
- RASTRO
- ESTACIÓN DE BUSES
- EQUIPAMIENTO CULTURAL

ASESORES:	FECHA:	18/03/2019
	ESCALA:	INDICADA

PROYECTO:	MSC. ISABEL CIFUENTES
	ARQ. MARCO DE LEÓN
PROYECTO POR:	ARQ. VICTOR DIAZ



## 4.3.8 NOMENCLATURA URBANA

### 4.3.8.1 Definición de Zonas

La propuesta de nomenclatura urbana debe de tomar en cuenta la forma en que actualmente está dividido el casco urbano, esto porque las personas se identifican con sus barrios y colonias, así como por que estos poseen límites bien definidos en la mayoría de los casos, en el casco urbano se desarrollan cinco colonias y cinco barrios.

La zona no se definirá por la cantidad de terrenos, área mínima, ni por el número de habitantes, para esto se analizará la forma en que resulte más fácil identificar áreas específicas.

Los criterios para la zonificación del casco urbano serán los siguientes.

- La zona uno será establecida en el barrio San Miguel donde se encuentran los principales edificios administrativos, religioso, comercio y la plaza central del municipio.
- El crecimiento de las zonas se realizará con una espiral en el sentido contrario de las agujas del reloj, para identificar la zona dos.
- Se seguirá este proceso para identidad las siguientes zonas que se puedan definir dentro del casco urbano actual.
- Para las áreas que se planifican como zonas de crecimiento se dejaran previstas según la definición de límites y características.

### 4.3.8.2 Definición y orientación de vías

La configuración de la traza del casco urbano está definida por un sistema en algunas áreas por una retícula, en otras áreas sigue una forma irregular, en este diseño se encuentran vías orientadas en el eje Norte-Sur y otras en el eje Este-Oeste, en algunos casos las vías no tiene una orientación franca.

Para definir calles y avenidas se tomarán como las de mayor importancia las que estén orientadas sobre el eje este Oeste.

Las vías que tengan una orientación sobre el eje Norte-Sur o cerca de este se denominaran **AVENIDAS** y su numeración iniciara a partir del número uno.

La vías con sentido Este-Oeste se denominan “calles” al igual que las avenidas la numeración iniciará a partir del número uno.

### 4.3.8.3 Definición y orientación de otras vías

Se le denominara “diagonal” a las vías que corte en sentido oblicuo calles o avenidas y que su orientación sea SurOeste a Noreste y viceversa.

Se le denominara “callejón” a las vías que tienen una orientación similar a la de las calles, se inicia en una avenida y su entrada y salida son en el mismo lugar, es decir, tiene un tope al final de la vía.

Se llamará “acceso” a las vías que teniendo una orientación similar a la de las avenidas, se inicia en una calle y su entrada y salida son en el mismo lugar, es decir, tiene un tope al final de la vía.

#### 4.3.8.4 Casos especiales

En los casos en que las vías denominadas “acceso” o “callejón”, el ingreso y egreso en puntos diferentes, y sobre una vía principal diferente sea esta “avenida o calle”, el nombre que le corresponde será el de la vía más importante.

#### 4.3.8.5 Criterios para la codificación de inmuebles

Se denomina código de inmueble el conjunto de elementos que permiten identificar su ubicación dentro de una vía determinada.

Este está conformado por tres elementos, el número pre guion, el guion y el número post guion.

- El número pre guion determinara sobre que arteria está ubicado el predio.
- El número post guion determinara la distancia que existe desde el eje de la vía hasta el ingreso principal del inmueble.

Para establecer el número post guion se tendrán dos procedimientos, el primero cuando la cuadra mida hasta 100 metros, en este caso se procederá a colocar lo distancia medida, en el segundo caso cuando la cuadra mida más de 100 metros se procederá a utilizar un factor de medición como se indica a continuación.

$$\text{Factor de medición} = \frac{100}{\text{longitud total en metros}}$$

El procedimiento será multiplicar la distancia real por el factor de la cuadra, de esta forma se establecerá el número post guion, este procedimiento permitirá que se distribuya proporcionalmente la distancia y se continúe siempre con dos dígitos.

#### 4.3.8.6 Definición de numeración par e impar

Para una forma fácil de ubicar los predios se utilizaran de un lado de la vía números pares y en el lado opuesto los números impares, el procedimiento para establecer esto será el siguiente.

Se establecerá de acuerdo a la orientación Norte Sur y este Oeste, las calles tendrán en su lado Norte numeración par y en su lado Sur impar, en el caso de las avenidas, el lado Este será para la numeración par y el lado Oeste para la numeración impar.

Este mismo procedimiento se aplicará para diagonales, callejones y accesos.

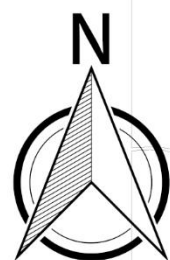
#### 4.3.8.7 Casos especiales

En el caso de los callejones y accesos en que este tiene ingreso y egreso sobre vías diferentes, se iniciará la numeración par e impar de acuerdo a la posición del punto de partida respecto al Norte, con el único cambio que al ingresar por el otro extremo el criterio se observará de forma diferente, pues la numeración se entenderá con pares del lado Sur e impares del lado Norte

#### 4.3.8.8 Definición de la dirección

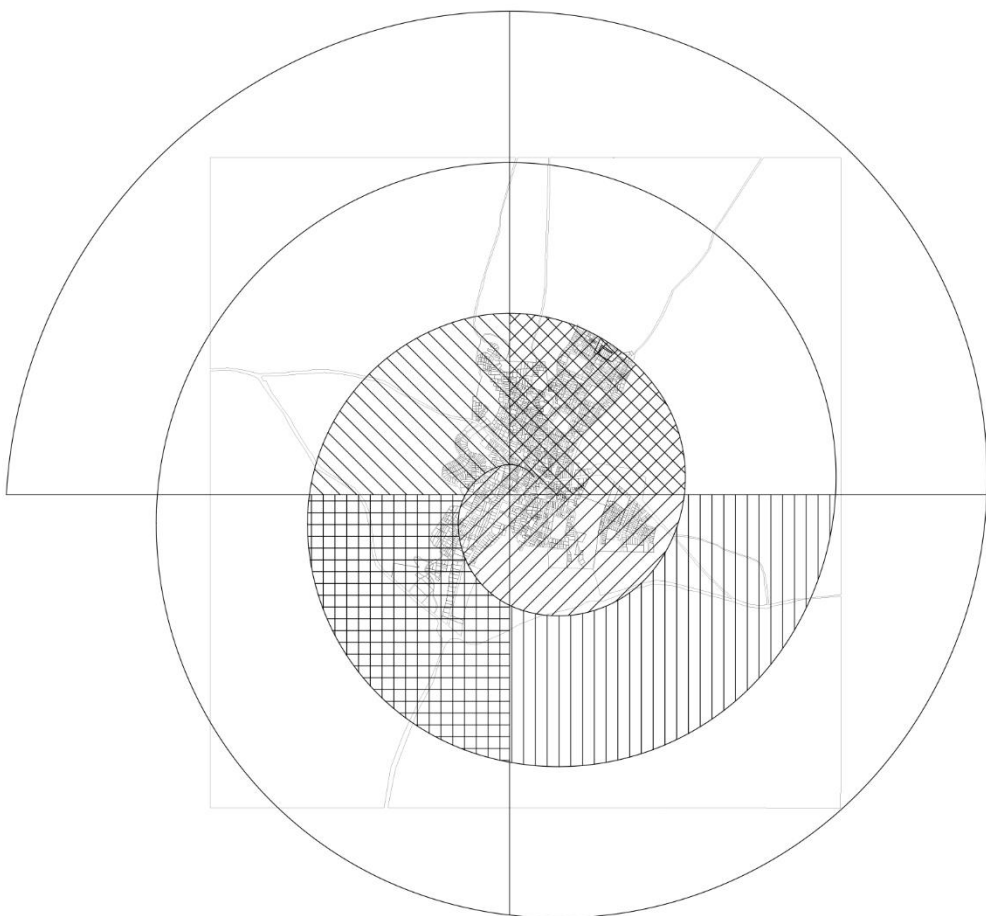
Es el conjunto de elementos que contienen los códigos necesarios para identificar su ubicación dentro de un sector determinado del casco urbano.

- **4ª. Avenida 3-25 Zona 2** (significa que el inmueble está situado en la zona 2, sobre el lado Oeste de la 4ª. Avenida, a 25 metros de la 3ª. Calle.



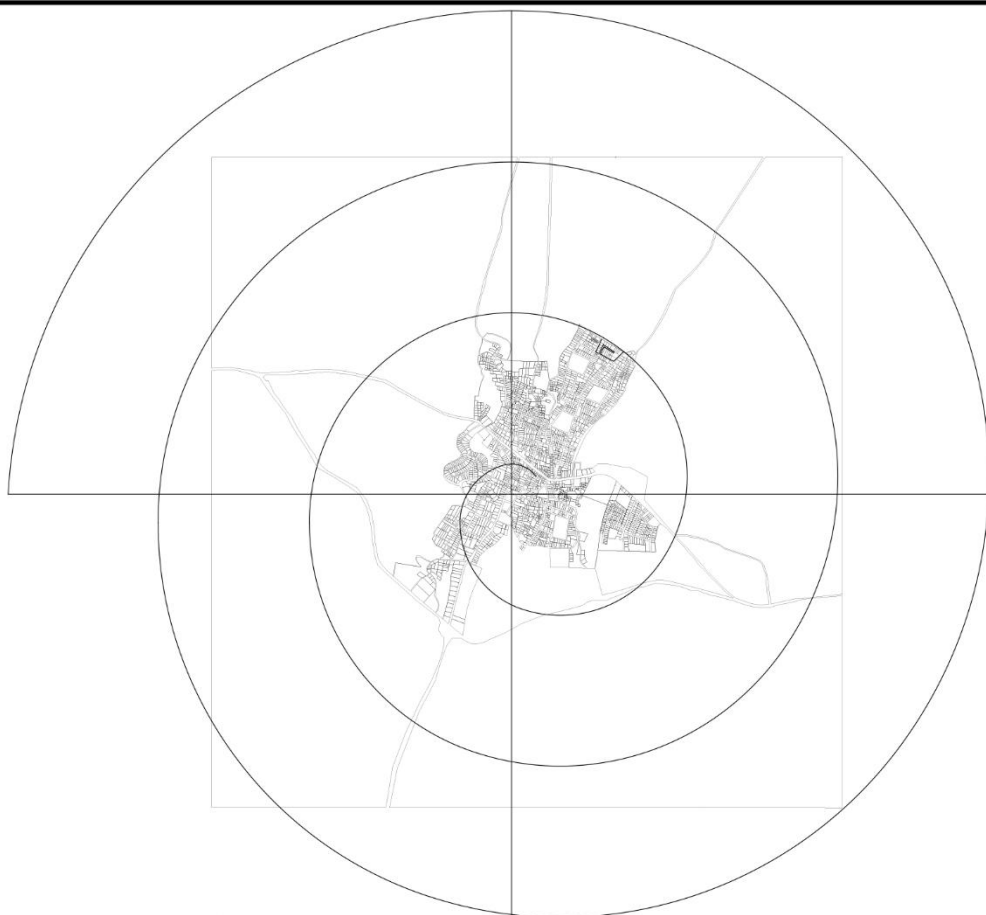
CASCO URBANO ACTUAL Y ÁREAS DE CRECIMIENTO

ESCALA: 1/30000



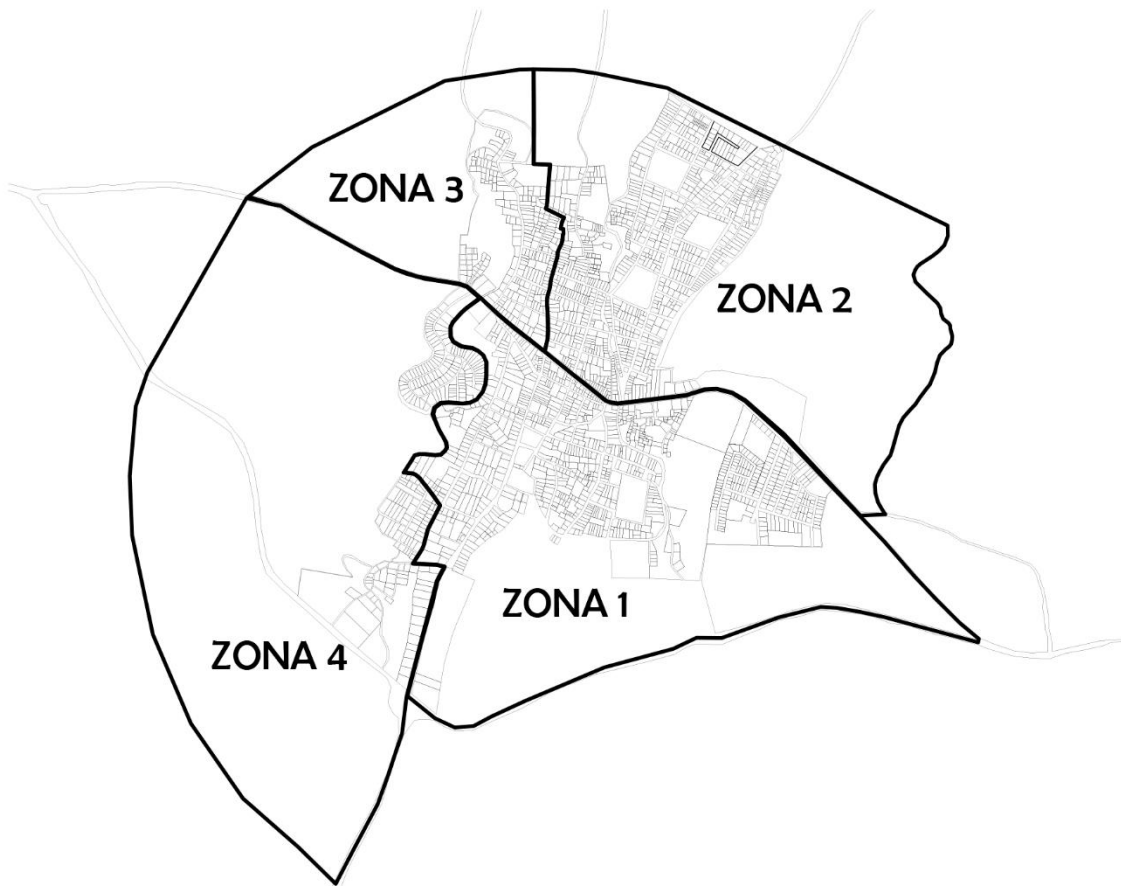
DEFINICIÓN ZONAS CASCO URBANO

ESCALA: 1/40000



PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO URBANO

ESCALA: 1/40000



PROPUESTA DE ZONAS CASCO URBANO

ESCALA: 1/20000

HOJA

U

16

25

FECHA:  
18/03/2019

ESCALA:  
INDICADA

ASESORES:  
MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VÍCTOR DÍAZ

PROYECTO:  
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA  
PROYECTO POR:  
CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ





## 4.4 TÉCNICAS DE DISEÑO

### 4.4.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS APTAS PARA EL CRECIMIENTO URBANO

Las zonas aptas para el crecimiento urbano comprenden aquellas áreas que cumplen con los parámetros establecidos, según el análisis de riesgos a los que están expuestas, así como a las condiciones en relación con el equipamiento urbano y la estructura urbana del casco urbano del municipio de Taxisco.

Tabla 15 evaluación de factores físico naturales y equipamiento

ZONA		Cuadrante I	Cuadrante II	Cuadrante III	Cuadrante IV
FACTOR					
Físico natural	Pendientes	5 - 10%	5 - 10% 10 - 25%	5 - 10% 10 - 25%	5 - 10%
	Tipos de suelo	Utilisol-Taxisco	Utilisol-Taxisco	Utilisol-Taxisco	Utilisol-Taxisco
	Geología	Rocas volcánicas	Rocas volcánicas	Aluviones cuaternarios	Aluviones cuaternarios
	Características de uso	Agricultura limpia	Agricultura limpia	Agricultura limpia	Pastos cultivados
Amenazas	Pendientes				
	Inundaciones				
	Contaminación			Descargas y desechos sólidos	Descargas y desechos sólidos
	Deslizamientos				
	Sequias				
Servicios	Agua entubada				
	Red de Drenajes				
	Red eléctrica				
	desechos sólidos				
Equipamiento urbano	Educativo				
	Salud				
	Administrativo				
	Recreativo				
		55	57	43	44

5	Adecuado
3	Aceptable
1	Crítico

**NOTA:**

Los criterios utilizados para evaluar los aspectos físicos naturales se basan en los parámetros establecidos en el Manual de criterios de diseño urbano de Jan Bazant. Los otros factores se evaluaron de acuerdo a la ubicación de las áreas en relación con equipamiento, a la facilidad de extender la infraestructura.

Fuente: elaboración propia, se puede observar según los valores las áreas aptas para crecimiento.

CUADRANTE II

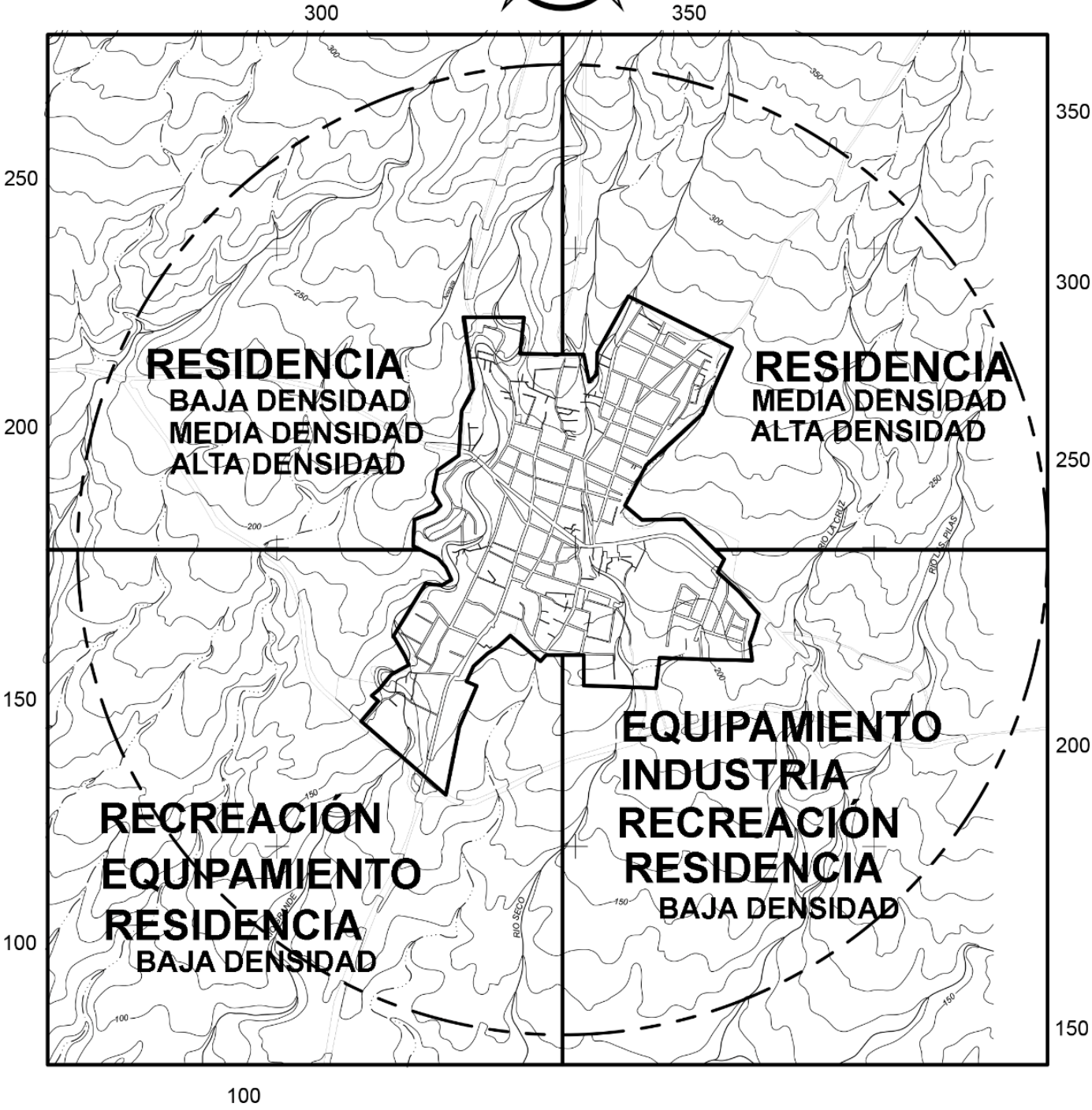
EL CUADRANTE DOS DENTRO DE LA EVALUACIÓN DE LOS COMPONENTES FISICONATURALES, PERMITIÓ IDENTIFICAR QUE ES HACIA DONDE SE TIENEN MENOS INCONVENIENTES PARA EL CRECIMIENTO URBANO, EN ESTA ÁREA PREDOMINA LA TENDENCIA AL DESARROLLO RESIDENCIAL.

PENDIENTES  
5 - 10%  
10-25%

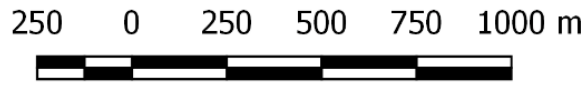
PENDIENTES  
5 - 10%  
10-25%

EL CUADRANTE TRES ES EL QUE PRESENTA MAS DIFICULTADES PARA EL DESARROLLO URBANO, POR SU RELACION CON EL EQUIPAMIENTO Y LA INFRAESTRUCTURA, EN LOS ASPECTOS FISICO NATURALES POSEE VARIOS TIPOS DE USOS, EN RELACIÓN A LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN SE ENCUENTRA DENTRO DEL ÁREA AFECTADA.

CUADRANTE III



MAPA USOS POTENCIALES DEL SUELO



Fuente: Mapa topográfico Taxisco 2002, IGN

ESCALA: 1/ 20,000

CUADRANTE I

EL CUADRANTE UNO PRESENTA BAJO NIVEL EN CUANTO A LIMITANTES PARA EL DESARROLLO URBANO, POR SU UBICACIÓN SE ENCUENTRA EN UNA ÁREA DONDE LA CONTAMINACIÓN NO AFECTA, SU RELACION CON EL EQUIPAMIENTO ES ACEPTABLE PARA EL DESARROLLO.

PENDIENTES  
5 - 10%

EL CUADRANTE CUATRO PRESENTA DIFICULTAD PARA EL DESARROLLO POR SU RELACIÓN CON EL EQUIPAMIENTO Y LA INFRAESTRUCTURA, ES UN ÁREA DENTRO DE LA CUAL SE PUEDE DESARROLLAR LA AGRICULTURA.

CUADRANTE IV

HOJA

D 17 25

FECHA:

18/03/2019

ASESORES:

MSC. ISABEL CIFUENTES

ARQ. MARCO DE LEÓN

ARQ. VÍCTOR DÍAZ

PROYECTO:

INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

PROYECTO POR:

CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ

FACULTAD DE ARQUITECTURA





# 5

## CAPÍTULO

# PROPUESTA URBANÍSTICA

Plaza principal Barrio San Miguel, Taxisco, Santa Rosa



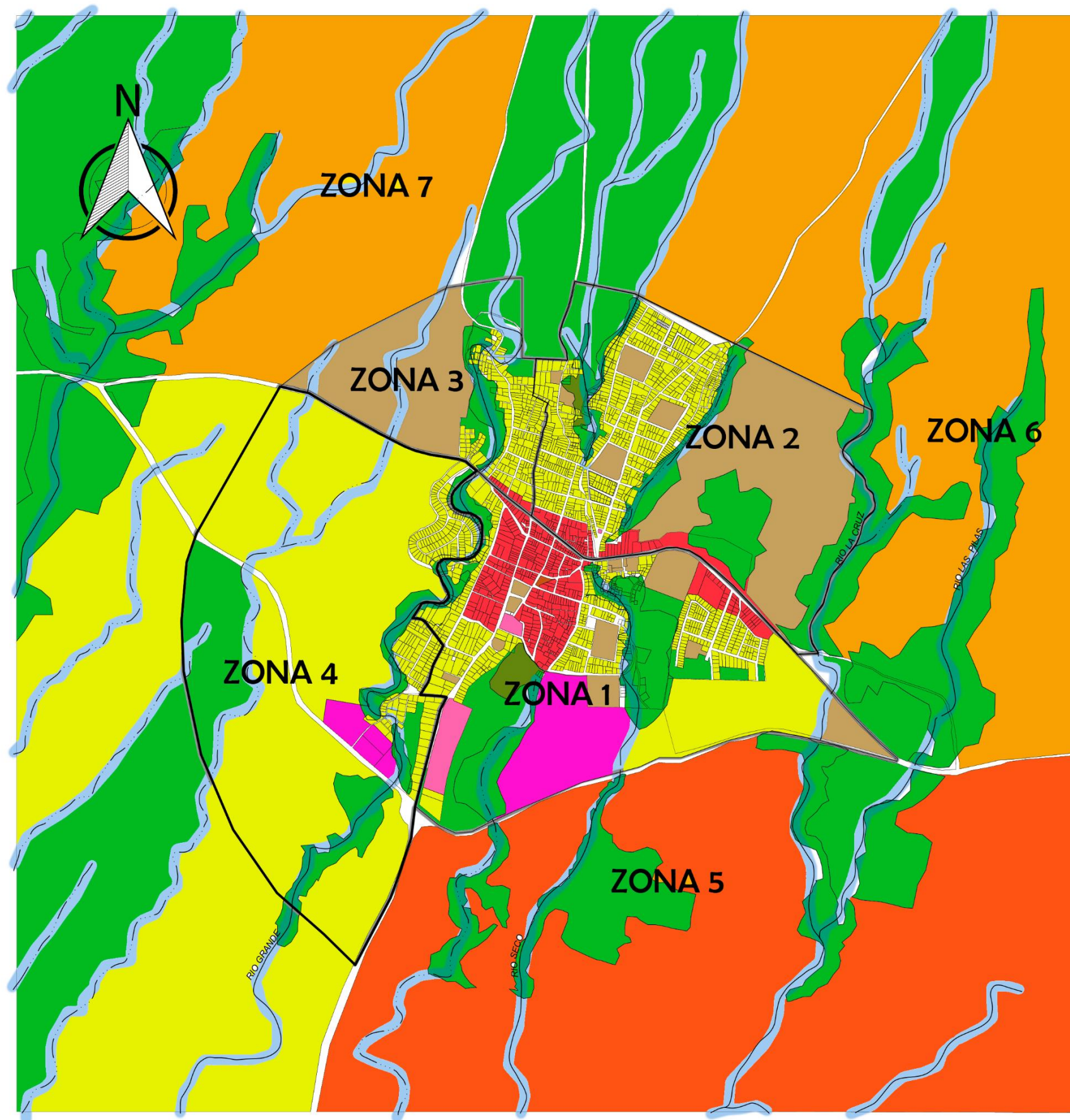
## 5. PROPUESTA URBANÍSTICA

### 5.1 DESARROLLO

La propuesta consiste en desarrollar una zonificación del casco urbano del municipio y sus áreas de influencia, como resultado la base catastral de la cabecera municipal de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, con base en los análisis una propuesta de áreas adecuadas para el desarrollo urbano, la cual incluye propuestas para el uso de suelo de las áreas analizadas, según las tendencias de crecimiento y los usos potenciales de estas con base en el análisis de las pendientes, el tipo de material del suelo, la cobertura vegetal, las amenazas a las que están expuestas y la relación de proximidad que tienen con el equipamiento urbano.

El tercer elemento de la propuesta está relacionado con el análisis de las áreas de crecimiento y el ordenamiento urbano, pues se desarrollan las zonas en que se dividirá el casco urbano para su organización, la propuesta consiste en cuatro zonas existentes que estarán conformados por los barrios y las colonias respetando sus límites, pues la personas se identifican con ellos, esta división toma en cuenta el crecimiento que en el futuro experimentara el área urbana de acuerdo a las proyecciones realizadas, para lo cual se utiliza la base del método planteado por el ingeniero Raúl Aguilar Batres, la espiral con la que se diseñaron las zonas establecen, como se origina la numeración para las siguientes.

La definición de zonas permitirá que se puedan iniciar con la numeración de las calles y avenidas y demás tipos de vías que se definieron en el proceso, esta señalización se realizara de dos formas en las vías principales se instalará en la acera, por medio de postes con nomenclatura en bandera, esta incluirá el número de la calle, el nombre del barrio, la segunda forma de instalación será adosada a las paredes de las viviendas, se colocara en las esquinas de las vías, esta contara con el número de la vía que le corresponda según el mapa y la zona a la que pertenece.



## PLANO PROPUESTA DE USOS

ESCALA: 1 / 15,000

### PROPUESTA POR ZONAS

ZONA	PROPUESTA
1	EL USO PROPUESTO PARA LA ZONA UNO ESTA CONFORMADO POR UN ÁREA DE USO MIXTO (COMERCIO-VIVIENDA) Y CENTRO ADMINISTRATIVO, USO RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD Y NUEVAS ÁREAS COMERCIAL, DE RESERVA Y RESIDENCIAL.
2	EL USO PROPUESTO PARA LA ZONA DOS COMPRENDE ÁREAS DE RESIDENCIA DE BAJA DENSIDAD, USO MIXTO Y ÁREAS DE RESERVA- CONSERVACIÓN
3	EL USO PROPUESTO PARA LA ZONA TRES COMPRENDE ÁREAS DE USO RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD, DE RESERVA Y NUEVAS ÁREAS DE USO PÚBLICO.
4	EL USO PROPUESTO PARA LA ZONA CUATRO COMPRENDE ÁREAS DE RESIDENCIA DE BAJA DENSIDAD, COMERCIAL Y NUEVAS ÁREAS DE RESIDENCIA DE BAJA DENSIDAD.
5	EL USO PROPUESTO PARA LA ZONA CINCO SE PROYECTA COMO UN ÁREA DE USO INDUSTRIAL, CON ÁREAS DE RESERVA-CONSERVACIÓN.
6	EL USO PROPUESTO PARA LA ZONA SEIS SE PROYECTA COMO UN ÁREA DE USO RESIDENCIAL DE MEDIA- ALTA DENSIDAD, CON ÁREAS DE RESERVA-CONSERVACIÓN.
7	EL USO PROPUESTO PARA LA ZONA SIETE SE PROYECTA COMO UN ÁREA DE USO RESIDENCIAL DE MEDIA-ALTA DENSIDAD, CON AREAS DE RESERVA-CONSERVACIÓN.

USO RESIDENCIAL BAJA DENSIDAD	USO PÚBLICO
USO RESIDENCIAL MEDIA-ALTA DENSIDAD	USO SEMI-PÚBLICO
USO MIXTO COMERCIO/RESIDENCIAL	CONSERVACIÓN-RESERVA
USO COMERCIAL	
USO INDUSTRIAL	

HOJA

U

18

25

FECHA:

18/03/2019

ESCALA:

INDICADA

ASESORES:

MSC. ISABEL CIFUENTES

ARQ. MARCO DE LEÓN

ARQ. VÍCTOR DÍAZ

PROYECTO:

INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

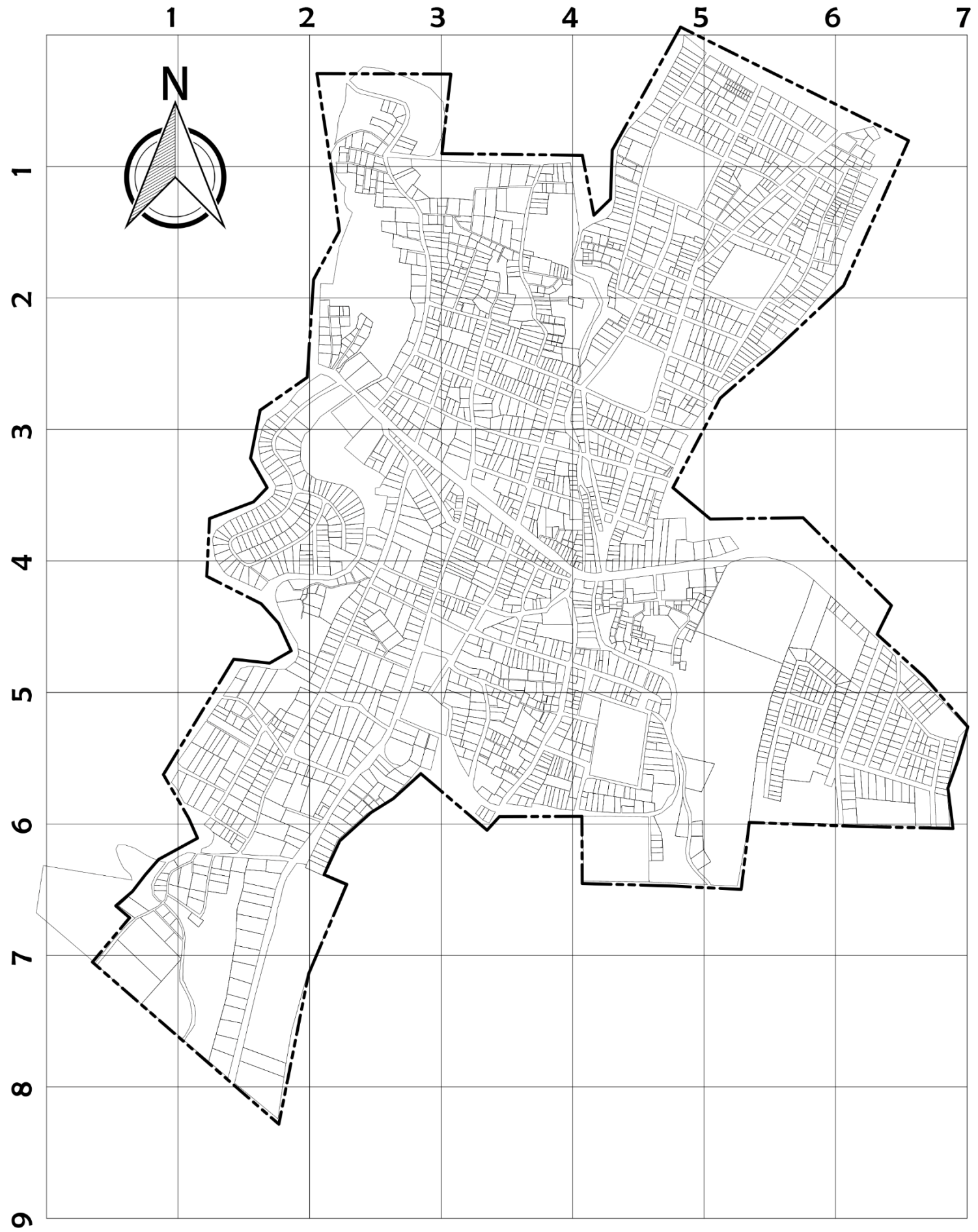
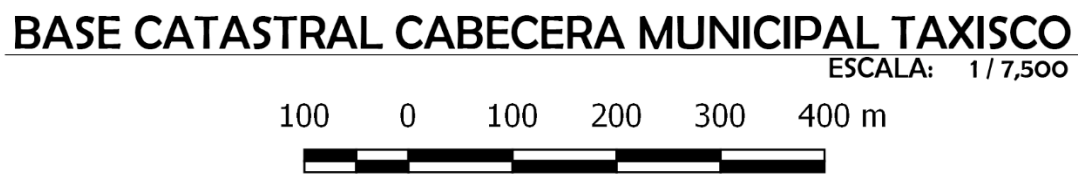
PROYECTO POR:

CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOI

FACULTAD DE ARQUITECTURA

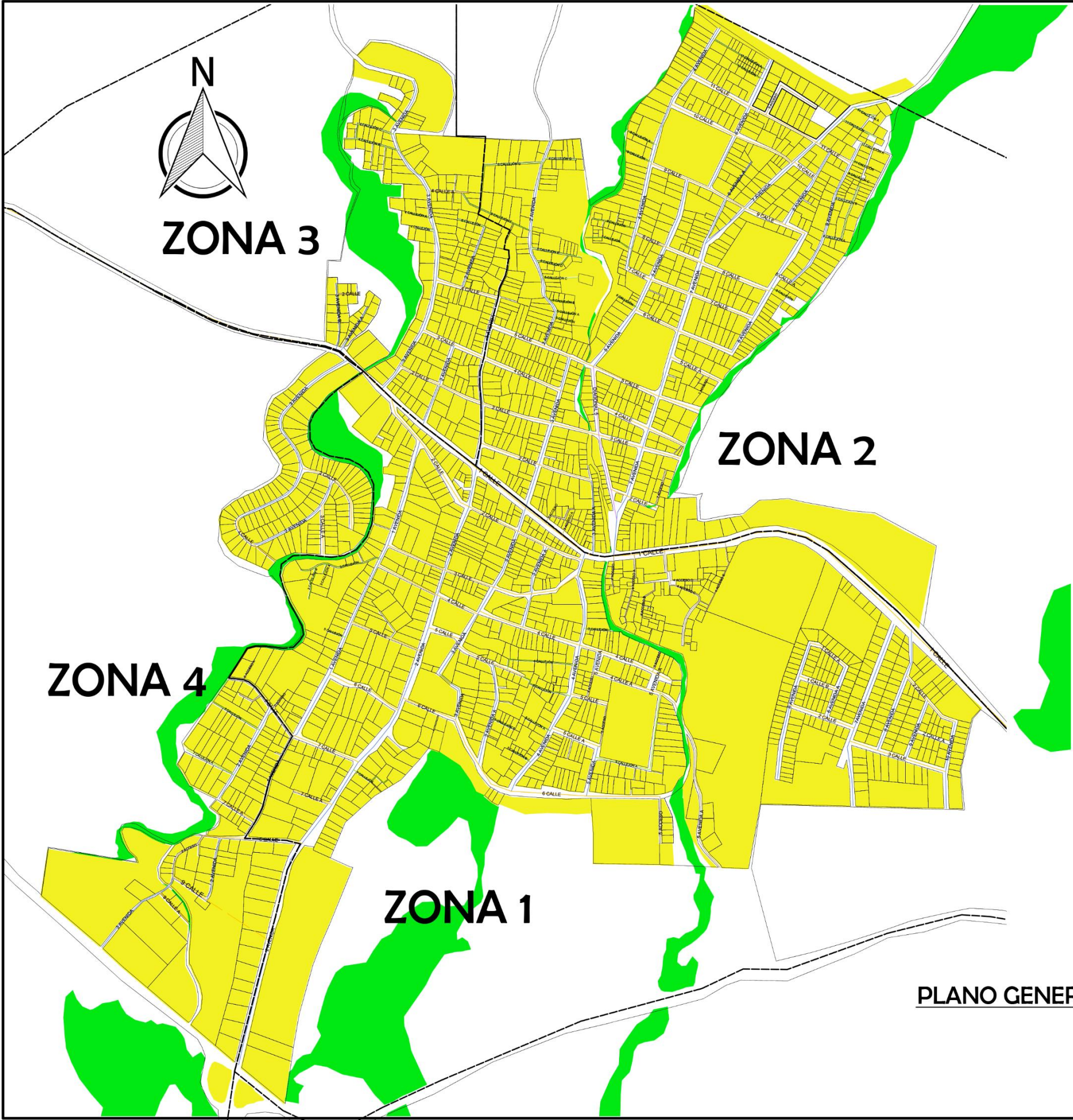






	<b>HOJA</b>	
	<b>U</b>	<b>19 25</b>
<b>PROYECTO:</b> INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA	<b>ASESORES:</b> MSC. ISABEL CIFUENTES ARQ. MARCO DE LEÓN ARQ. VÍCTOR DÍAZ	
	<b>PROYECTO POR:</b> CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOI	
<b>FECHA:</b> 18/03/2019		
<b>ESCALA:</b> INDICADA		





ZONAS	
ZONA	COLONIA
1	BARRIO SAN MIGUEL BARRIO PETEN BARRIO LA GALERA COLONIA BRISAS DEL MAR
2	COLONIA CASTILLO LOMAS DE LINDORA BARRIO EL CALVARIO
3	BARRIO SANTA LUCIA
4	BARRIO BELEN COLONIA MIRAMON

---	LÍMITE DE ZONA
---	CALLE
---	AVENIDA
---	ACCESO
---	CALLEJÓN
---	DIAGONAL

PLANO GENERAL PROPUESTA DE ZONAS CASCO URBANO

ESCALA: 1/6500

HOJA

U 20 25

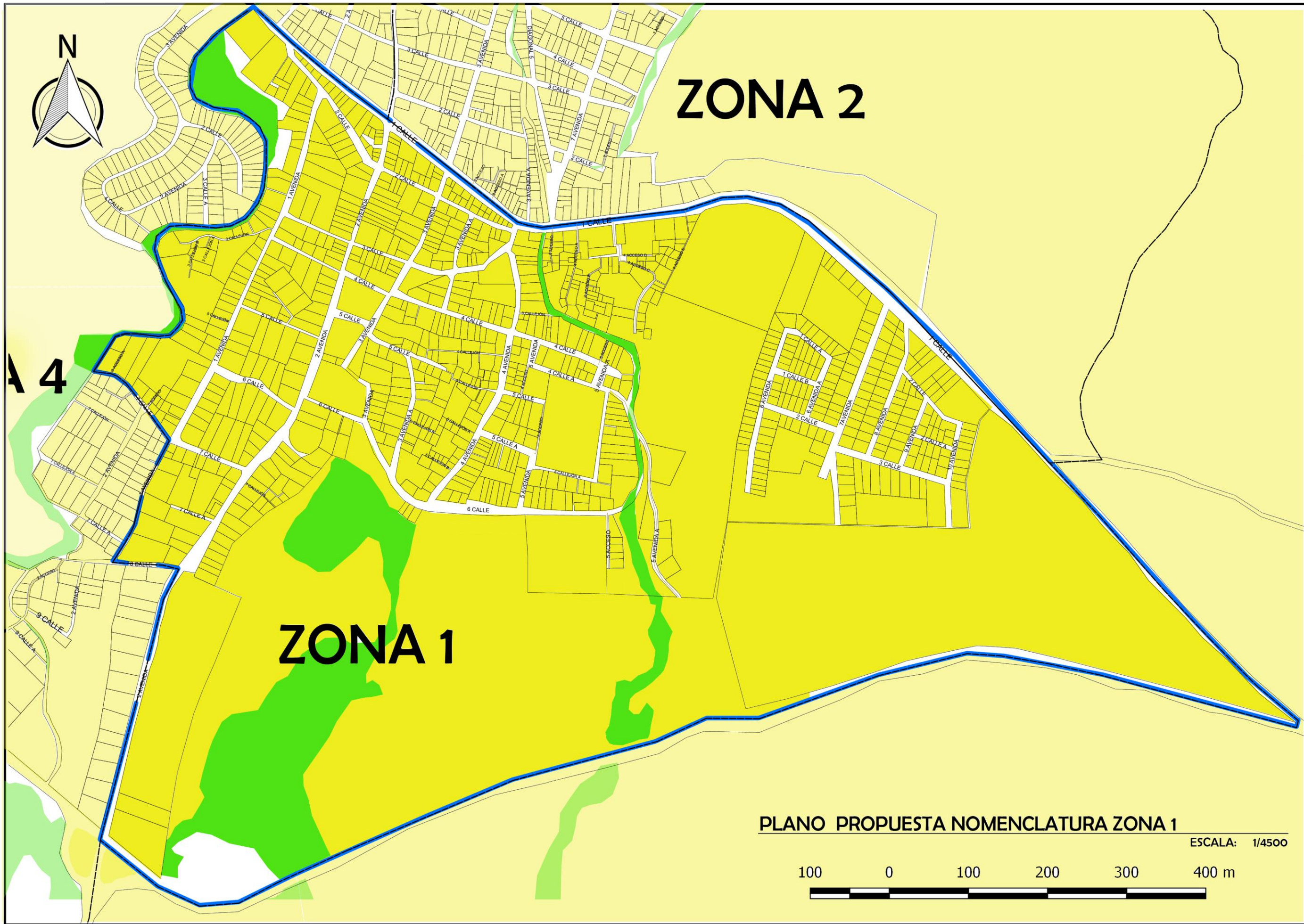
PROYECTO:  
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA  
BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

PROYECTO POR:  
CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOI

ASESORES:  
MSC. ISABEL CIFUENTES  
ARQ. MARCO DE LEÓN  
ARQ. VICTOR DIAZ

FECHA:  
18/03/2019  
ESCALA:  
INDICADA



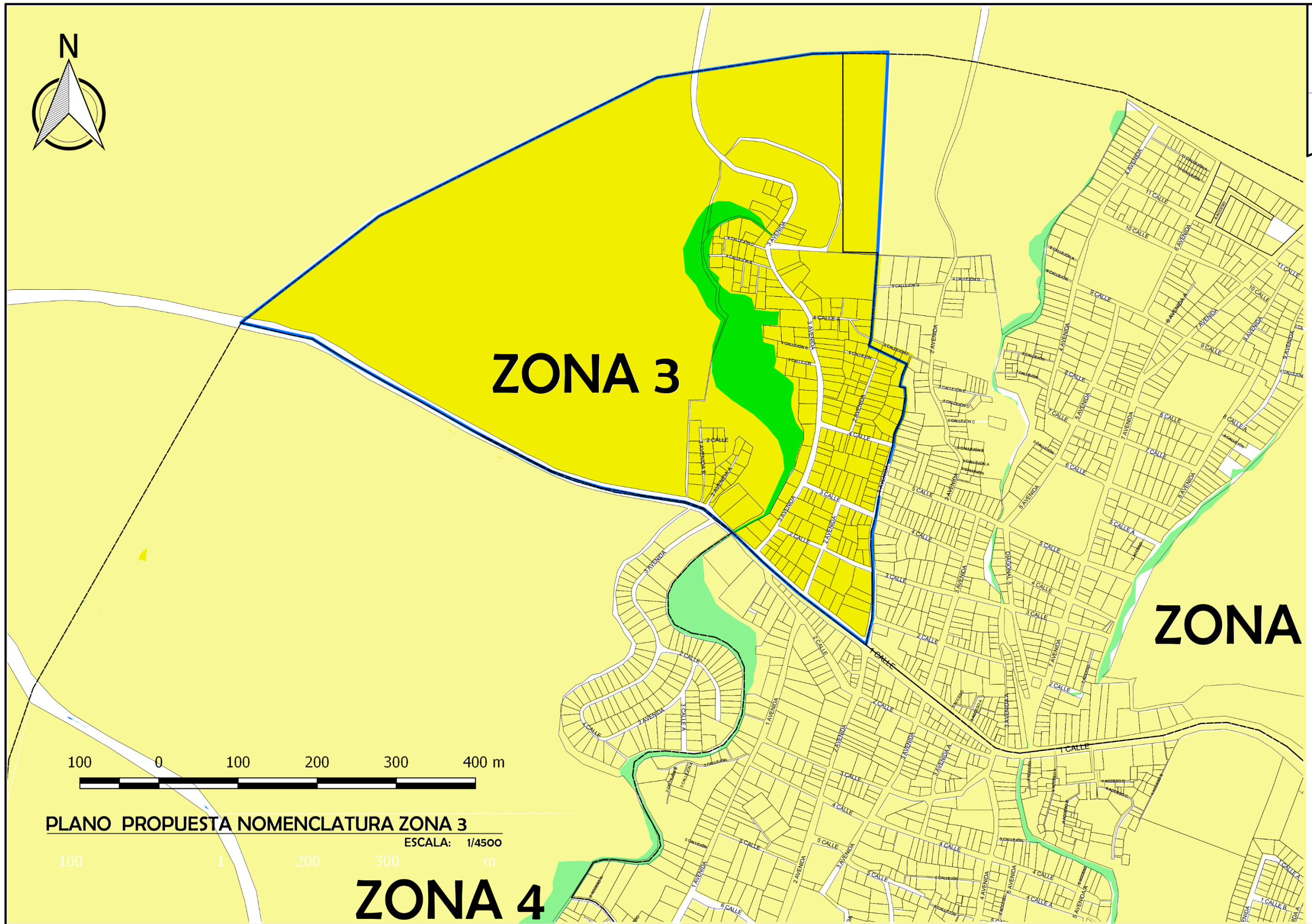


 	PROYECTO: INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA		ASESORES: MSC. ISABEL CIFUENTES ARQ. MARCO DE LEÓN ARQ. VÍCTOR DÍAZ	FECHA: 18/03/2019		U	HOJA
	PROYECTO POR: CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ			ESCALA: INDICADA			





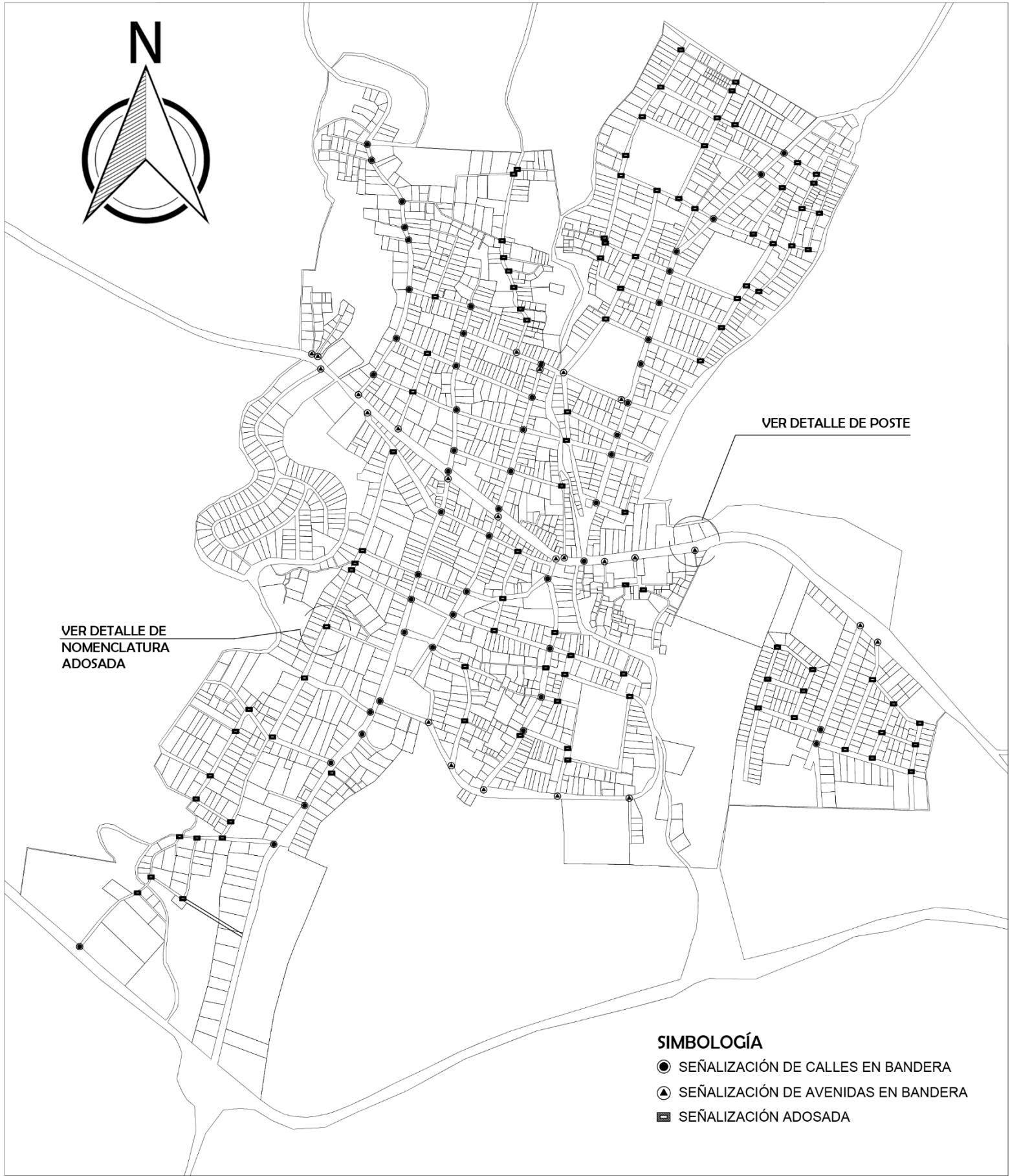




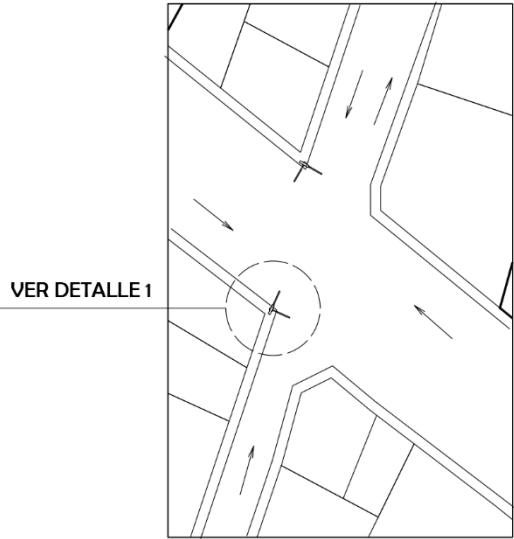




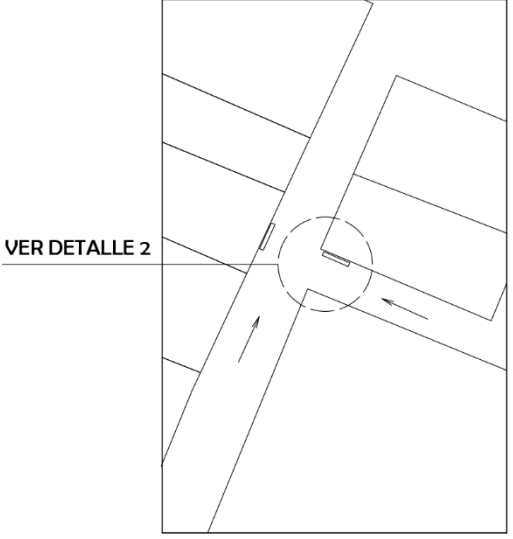




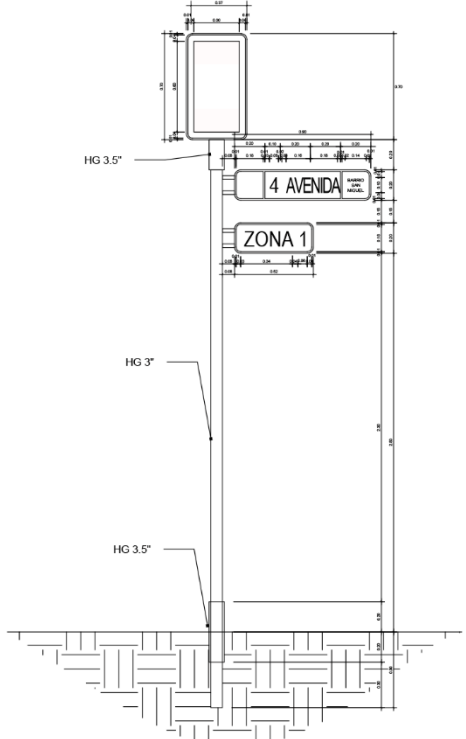
PLANO DE INSTALACIÓN DE NOMENCLATURA  
ESCALA: 1,7500



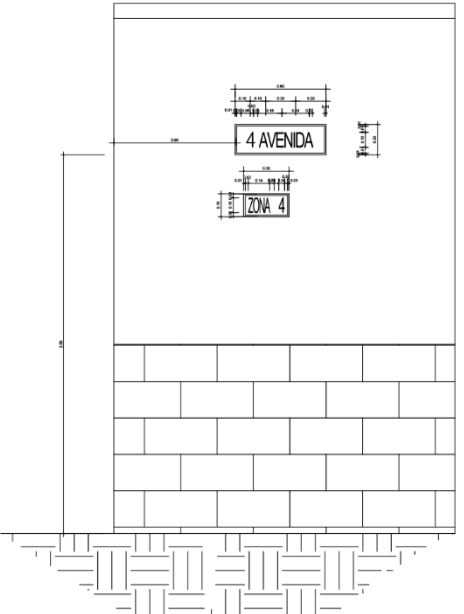
INSTALACIÓN DE NOMENCLATURA EN VÍA PRINCIPAL  
ESCALA: 1/750



INSTALACIÓN DE NOMENCLATURA ADOSADA  
ESCALA: 1/750



DETALLE 1 NOMENCLATURA EN BANDERA  
ESCALA: 1/50



DETALLE 2 NOMENCLATURA ADOSADA  
ESCALA: 1/50

### ESPECIFICACIONES:

EN LA VÍAS PRINCIPALES LA NOMENCLATURA SE INSTALA EN POSTES TIPO BANDERA, EN LAS VÍAS DEFINIDAS COMO SECUNDARIAS, SE INSTALARÁ DE FORMA ADOSADA A LOS MUROS DE LAS VIVIENDAS, EN AMBOS CASOS LA SEÑALIZACIÓN SE COLOCARÁ EN EL SENTIDO DE LAS VÍAS. LA LÁMINA PARA NOMENCLATURA SERÁ DE ALUMINIO CALIBRE 16, CON CALCOMANÍA 3M REFLECTIVO BLANCO GRADO INGENIERO PRISMÁTICO. PARA LAS LETRAS DE LOS RÓTULOS SE USARÁ PINTURA COLOR NEGRO (PANTONE 6C) LA FRANJAS SERÁN DE COLOR NEGRO (PANTONE 6C) LA NOMENCLATURA ADOSADA SE INSTALARÁ A UNA DISTANCIA HORIZONTAL DE 0.50 A 0.80 CENTÍMETROS Y A UNA ALTURA NO MENOR DE 2.50 METROS Y NO MAYOR DE 3.50. LAS PLACAS PARA INSTALACIÓN ADOSADA SERÁN DE ALUMINIO CALIBRE 16, CON CALCOMANÍA 3M COLOR BLANCO REFLECTIVO GRADO INGENIERO. LAS LETRAS Y FRANJAS SERÁN COLOR NEGRO (PANTONE 6C) Y SE FIJARAN CON SIKAFLEX-221 O SIKAFLEX-11 FC.

HOJA		25	25
U			
FECHA:		18/03/2019	
ESCALA:		INDICADA	
ASESORES:		MSC. ISABEL CIFUENTES ARQ. MARCO DE LEÓN ARQ. VÍCTOR DIAZ	
PROYECTO:		INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA	
PROYECTO POR:		CESAR AUGUSTO SAMAYOA CHICOJ	
FACULTAD DE ARQUITECTURA		UNIVERSIDAD DE COLOMBIA	
UNIVERSIDAD DE COLOMBIA		UNIVERSIDAD DE COLOMBIA	





### 5.1.9 Vistas de nomenclatura instalada



**INSTALACIÓN DE NOMENCLATURA ADOSADA**

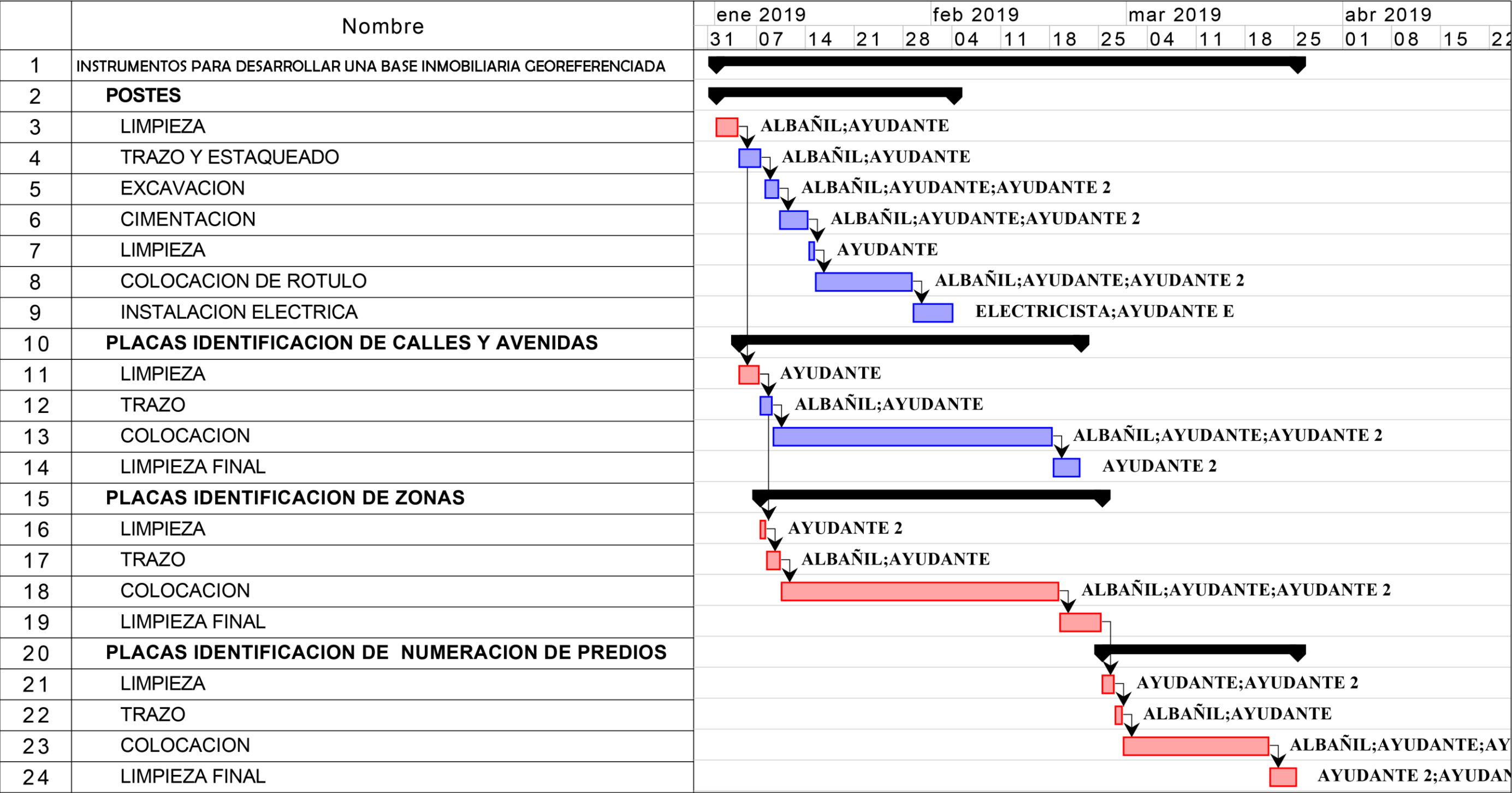


**NOMENCLATURA EN VÍAS PRINCIPALES**

## 5.2 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO					
Instrumentos para desarrollar una Base Inmobiliaria Georeferenciada					
CODIGO	REGLON	INSTALACIÓN NOMENCLATURA VIAL			
1	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	SUB-TOTAL
1.1	Excavación	280.00	unidad	Q20.00	Q5,600.00
1.2	Limpieza de muros	280.00	unidad	Q20.00	Q5,600.00
2.1	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	SUB-TOTAL
	Instalación de placas adosadas	280.00	UNIDAD	Q1,276.00	Q357,280.00
3.1	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	SUB-TOTAL
	Instalación de postes y placas	280.00	UNIDAD	Q577.15	Q161,602.00
4.1	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	SUB-TOTAL
	limpieza final	1.00	Global	Q5,000.00	Q5,000.00
Sub total		Q535,082.00			
Imprevistos		Q53,508.20			
Supervisión		Q53,508.20			
TOTAL		Q642,098.40			





CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN iNSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR UNA BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA

## CONCLUSIONES

- El ordenamiento territorial es un proceso que permite mejorar las condiciones de vida de los habitantes de un municipio, optimizar sus recursos naturales y promover el desarrollo social, cultural y económico.
- Desarrollar la Base Inmobiliaria Georeferenciada del casco urbano del Municipio de Taxisco, requiere de un equipo que tenga amplio conocimiento en establecer el valor del suelo, para evitar la especulación en estos valores.
- Uno de los objetivos de este trabajo era realizar la BIG para el casco urbano del municipio y durante el desarrollo se estableció que no tienen la experiencia necesaria para establecer los valores de suelo, ante esto se llevó a cabo el proceso necesario para desarrollar un análisis del estado actual del casco urbano, que permita a la municipalidad concluir con el proceso en un futuro.
- El desarrollo de este trabajo permitió identificar las principales causas que originan los problemas urbanos que enfrenta el municipio, siendo estas la falta de un plan de ordenamiento territorial, la contaminación de los recursos naturales y la cobertura de los servicios públicos, entre otros.
- El desarrollo de mapas temáticos del casco urbano es una herramienta que la municipalidad puede utilizar para analizar las áreas que más demandas tienen, con esta información la municipalidad podrá hacer los planes locales, enmarcados dentro de un Plan de Ordenamiento Territorial.
- El análisis de relación entre equipamiento y crecimiento poblacional actual permitió identificar en qué áreas se tiene un déficit, siendo estas la recreación y el área educativa del nivel preescolar.
- La implementación de un plan de ordenamiento territorial (POT), debe de ir acompañando de la participación de los habitantes del municipio, para dar solución a las necesidades de estos y facilitar la realización de este.
- El Plan de Ordenamiento Territorial debe de aplicar los principios del eco urbanismo, para mejorar las condiciones ambientales y las condiciones de vida de los habitantes del municipio, como se pudo observar en los casos de estudio donde se ha aplicado.
- El Plan de Ordenamiento Territorial debe de estar conformado por un plan de ordenamiento vial, planes locales de ordenamiento y un reglamento de construcción.
- La implementación del POT permitirá evitar que se den áreas de riesgo dentro del casco urbano y originará mejores condiciones de vida en las futuras áreas de crecimiento.
- La implementación de la nomenclatura vial y urbana permitirá tener un control sobre los predios de conforman el casco urbano, así como de las áreas que se vayan desarrollando en el futuro.

## RECOMENDACIONES

- Completar el proceso para la Base Inmobiliaria Georeferenciada, contratando el personal adecuado para establecer el valor de suelo y evitar especulación.
- Implementar la Oficina de Catastro dentro de la municipalidad, para dar seguimiento y actualizar la base catastral generada según el crecimiento que se dé a futuro.
- En la realización del plan de ordenamiento territorial se debe incluir activamente a la población, a los alcaldes auxiliares y a los representantes de los COCODES, esto permitirá que la información requerida sea más accesible.
- El Plan de Ordenamiento Territorial deberá, según el ecourbanismo, recuperar las áreas de ríos, quebradas y fuentes de agua, así como la cobertura vegetal del casco urbano, promoviendo el uso adecuado y proponiendo proyectos que permitan su conservación.
- El Plan de Ordenamiento deberá dotar de nuevas áreas de recreación como son parques infantiles, escolares y ecológicos, a las zonas que el estudio identificó con déficit de este tipo de equipamiento, así como establecer los parámetros para las nuevas zonas urbanas.
- Fomentar los puntos multimodales de transporte, lo que permitirá que el casco urbano sea un lugar más ordenado y que las vías puedan usarse más por los peatones y los ciclistas.
- Desarrollar un sistema de recolección y manejo de residuos sólidos que cubra el área del casco urbano, esto evitará la contaminación que actualmente existen en los ríos y quebradas.
- Implementar el reglamento de construcción y urbanización del municipio, enmarcado dentro del POT, esto permitirá que las nuevas urbanizaciones cuenten con los servicios básicos y el equipamiento necesarios para la población.



## BIBLIOGRAFÍA

- Ascher, Francois. *Los nuevos principios del urbanismo. El fin de las ciudades no está la orden del día*. Traducido por María Hernández. Segunda reimpresión. Madrid, España. Ed. Alianza editorial, 2007.
- Banco Interamericano de Desarrollo. *Sostenibilidad Urbana en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo, 2011.
- Bazant, Jan. *Manual de diseño urbano*. Séptima edición. México. Editorial trillas, 2013.
- Consejo Municipal de Desarrollo Municipio de Taxisco y secretaria de planificación y programación de la presidencia. «Plan de desarrollo, Taxisco, Santa Rosa». Taxisco, Santa Rosa. SEGEPLAN, 2010.
- Corral, Carlos. *Lineamientos de diseño urbano*. Segunda reimpresión. México. Editorial Trillas, 1997.
- Dérive, LAB. *Calles compartidas*. Versión 1.0. Dérive LAB, 2015
- Ducci, María Elena. *Conceptos básicos de Urbanismo*. Editorial trillas
- Farvacque, Catherine, Lucien Godin, Hugues Leroux, Florence Verdet, y Roberto Chavez. *Nomenclatura y gestión urbana*. Editado por SACDEL. Washington, D.C. Banco Mundial, 2005.
- Fernández, José Miguel. *Planificación estratégica de ciudades*. Nuevos instrumentos y procesos. Barcelona, España. Editorial Reverté, 2006.
- García, Carlos. *Teorías e historia de la ciudad contemporánea*. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili, 2016.
- Gehl, Jan. Lars Gemzoe. *Nuevos espacios Urbanos*. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili, 2002.
- Gehl, Jan. *Ciudades para la gente*. Primera ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ediciones Infinito, 2014.
- Lynch, Kevin. *La imagen de la ciudad*. Primera edición, octava tirada. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili, 1998.
- Municipalidad de Taxisco. «Manual de funciones y atribuciones de la Municipalidad de Taxisco del Departamento de Santa Rosa». Taxisco, Santa Rosa. Municipalidad de Taxisco, 2016.
- Olaya, Víctor. *Sistemas de información Geográfica*. Víctor Olaya, 2014.
- Ornés, Sandra. «El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico Venezolano». Politeia, vol. 32, núm. 42. Caracas, Venezuela. Enero-junio, 2009. 197-225.
- Ortúzar, Santiago. *Introducción a la planificación territorial*. Primera edición. Santiago de Chile, Chile. Ediciones universidad central, 2010.
- Prinz, Dieter. *Planificación y configuración urbana*. Tercera edición ampliada. México. Ediciones G. Gili, 1986.
- Sánchez, Raúl. *Ordenamiento territorial*. Santiago Chile. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2001.

Secretaría de planificación y programación de la presidencia. «*Guía para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal*». Guatemala. SEGEPLAN, 2011.

Secretarías distritales de ambiente, hábitat y planeación. «*Política pública de eco urbanismo y construcción sostenible*». Bogotá, Colombia. Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014.

Schjetnan, Mario. Manuel Peniche. Jorge clavillo. *Principios de diseño urbano / ambiental*. Primera edición. México, D.F. Editorial Pax, 2004

## LEGISLACIÓN

Código de Salud. 1997. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala

Código Municipal. 2002. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. Guatemala: Asamblea Nacional Constituyente.

Ley de Anuncios en Vías Urbanas, Vías Extraurbanas y Similares. 2003. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Áreas Protegidas. 1989. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Atención a las Personas con Discapacidad. 1996. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley de los consejos desarrollo urbano y rural y su reglamento. 2002. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Tránsito. 1981. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Parcelamientos Urbanos. 1971. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Registro de Información Catastral. 2005. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos. 1996. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley Forestal. 1996. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley General de Descentralización. 2002. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley Preliminar de Regionalización. 1986. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

Ley Preliminar de Urbanismo. 1956. Guatemala: Presidente de la República de Guatemala

## RECURSOS ELECTRÓNICOS

- Alcaldía Mayor de Bogotá. «Historia». Alcaldía Mayor de Bogotá. Consultado en junio 01. 2018. <http://bogota.gov.co/ciudad/historia>
- Cámara de Comercio Bogotá. «Modelo de Ordenamiento Territorial». Cámara de Comercio Bogotá. Consultado en junio 04. 2018. <http://recursos.ccb.org.co/ccb/pot/PC/files/2modelo.html>
- Instituto de Estudios Urbanos. «Bogotá en Datos». Instituto de Estudios Urbanos. Consultado en mayo 31. 2018. <http://www.institutodeestudioSurbanos.info/endatos/0100/0130/01312.htm>
- Ministerio de infraestructura. Sistemas de Información Geográfica para el ordenamiento territorial. La plata, Argentina. 2011
- OJ. «Estimaciones de población por municipio» OJ. Consultado en junio 12. 2018 [http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf)
- Prezi. «Plan piloto o Plan Director de Bogotá – Le Corbusier». Prezi. Consultado en junio 01. 2018. <https://prezi.com/duh7xkxarw5h/plan-piloto-o-plan-director-de-bogota-le-corbusier/>
- Universitat Politècnica de Catalunya. « La ciudad colombiana y los ensayos de laboratorio de la ciudad funcional». Universitat Politècnica de Catalunya. Consultado en junio 01. 2018. [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020\\_Tarchopolus\\_Doris.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14163/020_Tarchopolus_Doris.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Universitat de Barcelona. « Las huellas del Plan para Bogotá de Le Corbusier, Sert y Wiener». Universitat de Barcelona. Consultado en junio 01. 2018. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-86.htm>
- UPV. « Urbanismo ecológico». Upv.es. Consultado en mayo 17. 2018. <http://upv.es/contenidos/CAMUNISO/UrbanismoEcologicoSRRueda.pdf>
- Wikipedia. «Bogotá». Wikipedia. Consultado en mayo 31. 2018. <https://es.wikipedia.org/wiki/Bogot%C3%A1>

## TESIS

- Godínez, Rodolfo. 2011. Restauración del Templo Católico de Taxisco. Tesis de Maestría. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Godínez, Rodolfo. 2014. Plan director de la población de Monterrico 2015-2035 Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa. Tesis de Maestría. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Gonzales, Lucia y Claudio Piedra Santa. 1991. Guía para la formulación de esquemas de ordenamiento urbano. Tesis de Licenciatura. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Uclés, José. 1985. Diseño de nomenclatura en centros poblados del interior del país. Tesis de Licenciatura. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.



- Valle, María. 2009. Renovación de la plaza municipal y propuesta de nomenclatura del Municipio de Taxisco, Santa Rosa. Tesis de Licenciatura. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Varela, Alejandro. 2011. Análisis de zonas aptas para el desarrollo urbano con propuesta de nomenclatura para la Cabecera Municipal de Sibinal, San Marcos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

# ANEXOS

## Boleta para levantamiento de información territorial

Municipalidad de Taxisco

Boleta de Recopilación de Información Territorial

### BASE INMOBILIARIA GEOREFERENCIADA (BIG)

Municipio de Taxisco - Encuesta Municipal 2018



No. De stickers		Fecha de Levantamiento	
<b>01. Identificación</b>			
Departamento	06	Municipio	09
Código de Clasificación CCC			
Dirección Completa:			
<b>02. Propiedad del Inmueble y Forma del Dominio</b>			
La tenencia del inmueble es:		Nombre del Dueño	
1. Propio	6. Municipal	<input type="text"/> Si Alquila colocar Nombre de la persona	
2. Pagando	7. Usufructo		
3. Alquilando	8. Gubernamental		
4. Copropiedad	9. otros		
<b>03. Características del Lote, Uso del Suelo</b>			
Tipo de Uso		Colocar el nombre del comercio o comercios	
1. Vivienda	7. Servicios	13. Bodega	<input type="text"/> Colocar cuantos empleados hay en el comercio
2. Comercio	8. Equipamiento Urbano	14. Otros	
3. Baldío	9. Mixto (Comercio y Vivienda)		
4. Vivienda y Cultivos	10. en construcción		
5. Constr. Abandonada	11. Si el predio tiene mas de un uso,		
6. Industria	12. casa deshabitada		
<b>04. Características de la Vivienda</b>			
Material de Piso		Material de Techo:	
1. tierra	<input type="text"/>	1. Lamina de Zinc	<input type="text"/>
2. Concreto (torta de cemento)		2. Duralita	
3. Madera		3. Teja	
4. Granito/mosaico		4. Terraza/Losa	
5. Piso Cerámico		5. Palma o paja	
6. Otro especifique		6. Otros especifique	
		Material de Pared	
		1. Adobe 2. Bajareque 3. Block 4. Ladrillo 5. Lamina 6. Madera 7. Prefabricado 8. otro especifique	
<b>05. Características de la Vivienda construida</b>			
1. Casa Formal 2. Apartamento 3. Rancho 4. Casa improvisada 5. Cuarto de alquiler 6. Otro especifique		Numero de Pisos (niveles)	
<b>06. Población</b>			
Vivienda	Mayores de edad:	Hombres	Total de habitantes
No. de familias	Menores de edad:	Mujeres	
		Hombres	
		Mujeres	
<b>07. Servicios Públicos</b>			
Energía Eléctrica:	SI	NO	Nombre de la Empresa que brinda el servicio
1. Cuenta con energía eléctrica	SI	NO	
2. Cuenta con Alumbrado Público:	SI	NO	



**Servicio Agua:**  
1. Servicio municipal      4. Otro especifique   
2. Servicio privado  
3. Servicio Comunitario

**Frecuencias de Servicio de Suministro de Agua:**

**Aguas Servidas:**  
1. Drenaje municipal      3. Pozo de Absorcion      5. Aflor de tierra  
2. Fosa Septica      4. Letrina/Pozo Ciego      6. Mixto

**Recoleccion de basura**  
1. Privado      4. La entierra   
2. la tirra      5. Otro especifique  
3. La quema



**08. Servicios Privados con que cuenta la Vivienda**

Servicios	Posee	No posee	Nombre de la empresa que da el servicio
1. Telefono residencial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Celular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Cable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



**09. Acceso a la Vivienda:**

1. Vehicular      ☐      **Recubrimiento de la via de acceso**  
2. Peatonal      ☐      1. Piedra  
2. Asfalto  
3. Concreto/Pavimento  
4. Adoquin      ☐  
5. Terraceria

**Clasificación de la Vía:**  
1. Avenida      3. Callejon      ☐  
2. Calle      4. Otro especifique     



**11. Información sobre Amenazas en el Territorio**

**El predio se encuentra en:**  
1. Orilla de Rio      3. Orilla de Barranco      ☐  
2. En zanjon      4. Otro especifique     

**Eventos que han Dañado la Vivienda, (podria seleccionar mas de una opcion)**  
1. Inundacion      5. Incendio  
2. Derrumbe/Deslizamiento      6. Erupciones  
3. Sismo      7. Vientos Fuertes  
4. Hundimiento      8. Lluvia  
9. otros especifique:



**10. Arbitrios Municipales**

	SI	NO
Registro de Usuario de IUSI (colocar el No. de recibo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Numero de Registro Comercial (Colocar el numero de recibo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuenta con Licencia de Construccion (No. de Licencia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**12. Comunicación con las Autoridades Locales**

**Como es la atención que brinda la municipalidad:**  
1. Buenas      3. Malas      5. No sabe      ☐  
2. Podrian mejorar      4. Regular

**¿Qué espera de la Administración Municipal**  
1. Realizar obras.      3. transparencia      ☐  
2. Mejoramiento de servicios      4. Otro especifique.     

**Nombre del Entrevistador**



Gladys Tobar Aguilar  
Licenciatura en Letras y Doctorado en Educación  
40 calle "B" 5-11 zona 8, Guatemala, Guatemala, C.A.  
Cel. 50051959 y 59300210

Guatemala, 22 de abril de 2019


Arquitecto  
Edgar López Pazos  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación: **Instrumentos para desarrollar una Base Inmobiliaria Georeferenciada, Taxisco, Santa Rosa**, del estudiante **César Augusto Samayoa Chicoj** de la Facultad de Arquitectura: carné universitario 200314161 previamente a conferírsele el título de **Arquitecto** en el grado académico de Licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

  
Dra. Gladys Tobar Aguilar  
Colegio de Humanidades  
Colegiada 145

*Gladys Tobar Aguilar*  
LICENCIADA EN LETRAS  
Colegiada 1450

c.c. archivo

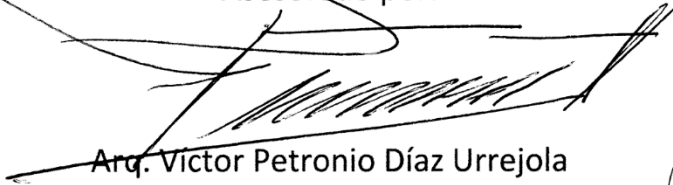
**"Instrumentos para desarrollar una Base Inmobiliaria Georeferenciada"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

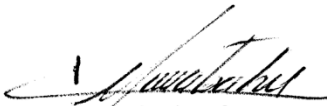


César Augusto Samayoa Chicoj

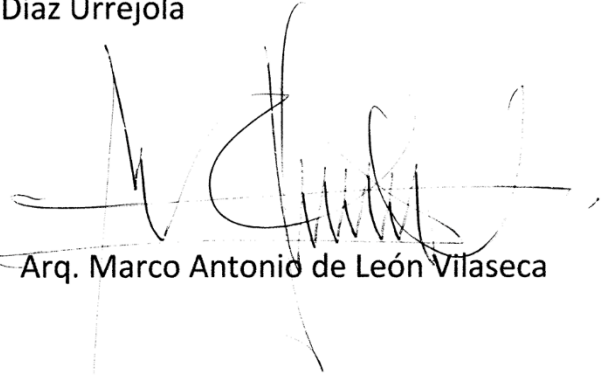
Asesorado por:



Arq. Víctor Petronio Díaz Urrejola



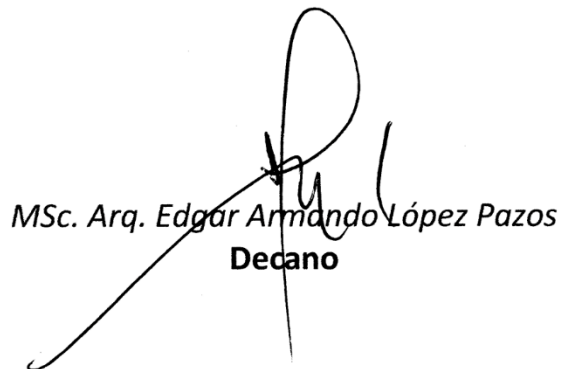
MSc. María Isabel Cifuentes Soberanis



Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos  
**Decano**